

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
САДІВНИЦТВА**

**Збірник тез доповідей
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
УПРАВЛІННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИМ
РОЗВИТКОМ»**

13–14 квітня 2017 року



**УМАНЬ
2017**

УДК 528

ББК

Актуальні проблеми управління територіальним розвитком: Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (м. Умань, 13–14 квітня 2017 р.). – Умань, 2017. – 168 с.

Редакційна колегія:

Непочатенко О.О., д. е. н., професор, ректор УНУС, (голова);

Мостов'як І.І., к. с.-г. н., доцент, перший проректор УНУС, (заступник голови);

Карпенко В.П., д. с.-г. н., професор, проректор із науково-інноваційної діяльності УНУС, (заступник голови);

Кисельов Ю.О., д. геогр. н., професор, завідувач кафедри геодезії, картографії та кадастру, (заступник голови) УНУС;

Яковенко Р.В., к. с.-г. н., доцент, декан факультету лісового і садово-паркового господарства УНУС;

Сонько С.П., д. геогр. н., професор, завідувач кафедри екології та безпеки життєдіяльності УНУС;

Шемякін М.В., к. с.-г. н., доцент кафедри геодезії, картографії та кадастру УНУС;

Кирилюк В.П., к. с.-г. н., доцент кафедри геодезії, картографії та кадастру УНУС;

Удовенко І.О., доцент кафедри геодезії, картографії та кадастру, к. е. н. (відповідальний секретар) УНУС;

Кононенко С.І., ст. викладач кафедри геодезії, картографії та кадастру УНУС;

Прокопенко Н.А., викладач кафедри геодезії, картографії та кадастру УНУС;

Насальська К.В., аспірантка кафедри екології та безпеки життєдіяльності (технічний секретар) УНУС.

Збірник тез доповідей укладено за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Актуальні проблеми управління територіальним розвитком», яка відбулась у Уманському національному університеті садівництва 13-14 квітня 2017 року. Видання може бути корисним для фахівців у галузі геодезії, картографії, кадастру, землеустрою, науковців, студентів, учителів географії загальноосвітніх шкіл.

За зміст наукових праць та достовірність наведених фактологічних і статистичних матеріалів відповідальність несуть автори

Рекомендовано до друку вченою радою Уманського національного університету садівництва (протокол №9 від 21 квітня 2017 року)

ЗМІСТ

Секція 1. СУЧАСНІ GPS- ТА GIS-СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ.....	5
1. <i>Зарицький О.В., Боровий В.О.</i> Використання ГІС для розробки моделей ризику потенційних об'єктів підтоплення.	5
2. <i>Удовенко І.О., Коломоєць Я.В.</i> Місце цифрової картографії в сучасних геоінформаційних системах.	8
3. <i>Потабенко Т.Л.</i> ГІС-технології у картографуванні.	10
Секція 2. СУЧАСНИЙ ЗЕМЛЕУСТРІЙ І КАДАСТР В УКРАЇНІ, ОЦІНКА ЗЕМЛІ І НЕРУХОМОСТІ.....	16
1. <i>Найдовська М.С., Бубир Н.О.</i> Актуальність ведення кадастру зелених зон в Україні (на прикладі м. Суми).	16
2. <i>Шлапак В.П.</i> Грошова оцінка лісових земель	18
3. <i>Удовенко І.О.</i> Оцінка земель: зарубіжний досвід	21
Секція 3. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ, КАДАСТРОВИХ ТА ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	24
1. <i>Кирилюк В.П.</i> Земельна ділянка як об'єкт земельних відносин.	24
2. <i>Шеремет С.А., Шеремет І.В.</i> Доцільність впровадження мультикадастру в Україні.	27
Секція 4. МЕТОДИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ.....	33
1. <i>Шемякін М.В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ В УКРАЇНІ.....	33
2. <i>Шемякін М.В., Олексієнко О.В.</i> Методи дистанційного зондування землі. ...	36
3. <i>Зубченко О.М., Дробот В. Я.</i> Прилад контролю хімічного складу і температури зовнішнього середовища.	40
3. <i>Зубченко О.М., Левченко В.В.</i> Пристрій для електричного очищення відпрацьованих газів двигуна внутрішнього згорання.	46
Секція 5. ГЕОДЕЗІЯ ТА МОНІТОРИНГ ДОВКІЛЛЯ.....	50
1. <i>Шемякін М.В., Панасенко С.М.</i> Екологічний моніторинг.	50
2. <i>Удовенко І.О., Погрібний А.П.</i> Особливості застосування комп'ютерних технологій у геодезичних дослідженнях.	53
3. <i>Матвієнко А.М.</i> Дешифрування населених пунктів.	55
Секція 6. ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ, ВОДНИХ ТА ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ.....	59
1. <i>Удовенко І.О., Ільченко Т.І.</i> Особливості правової охорони земель лісогосподарського призначення та земель лісового фонду.	59
2. <i>Кононенко С.І.</i> Засади районування природних ландшафтів Черкащини.	62
3. <i>Кисельов Ю.О., Насальська К.В.</i> Історія дослідження екологічного стану водних об'єктів черкаської області.....	71
4. <i>Зубченко О.М., Піддубна О.В.</i> Аероіонізація. Повнофакторний дослід	75
5. <i>Кирилюк В.П., Тищенко Е.В.</i> Причини незадовільного стану земель населених пунктів і особливості їх меліорації	78
6. <i>Шовкун Т.М., Мирон І.В.</i> Якість питної води в джерелах децентралізованого водопостачання Чернігівської області.....	81
Секція 7. НАЦІОНАЛЬНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ В УКРАЇНІ ТА ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ.....	84

1. <i>Кисельов Ю.О.</i> Досвід геософічного картографування Землесвіту.....	84
2. <i>Сонько С.П.</i> Сучасна парадигма територіального планування	87
3. <i>Кисельов Ю.О., Сопов Д.С.</i> До формування алгоритму конструктивно-географічних досліджень проблем землекористування .	91
4. <i>Шемякін М.В., Довгий О.О.</i> Картографія в Україні.....	94

Секція 1 СУЧАСНІ GPS- ТА GIS – СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ

Боровий В.О.

*доктор техн. наук, проф., Університет новітніх технологій
м. Київ, Україна*

Зарицький О.В.

*інженер, Комунальне підприємство
«Харківське міське бюро технічної інвентаризації»
м. Харків, Україна*

ВИКОРИСТАННЯ ГІС ДЛЯ РОЗРОБКИ МОДЕЛЕЙ РИЗИКУ ПОТЕНЦІЙНИХ ОБ'ЄКТІВ ПІДТОПЛЕННЯ

Різні типи лиха вимагають різних типів реагувань, з огляду на різні особливості кожного виду небезпеки. Серед усіх лих, повені є одним з найбільш поширених і деструктивного явища в усьому світі. Належне планування і забезпечення готовності може істотно вплинути на ефективність діяльності з реагування на катастрофи.

Загальною тенденцією засобів підтримки прийняття рішень для гуманітарної логістики є об'єднане використання оперативних методів досліджень в підтримку боротьби зі стихійними лихами. Геоінформаційні системи (ГІС) були визначені в якості відповідних технологій для підтримки прийняття рішень. Наприклад, статті в галузі гуманітарної логістики в основному включають використання ГІС тільки для мережевого аналізу та візуалізації даних.

Використовуючи алгебру карт в растровому ГІС [1] та макроси в якості об'єктних моделей, можливо надавати вихідні дані для моделі оптимізації. А в результаті, для ефективного прийняття рішень підчас стихійного лиха та на стадії прогнозування.

Відбувся перерозподіл кількості опадів по регіонах України та по сезонах (у зимовий сезон кількість опадів загалом по країні зменшилась, а восени – навпаки дещо зросла, весною і влітку – змінилася несуттєво) – хоча загалом за рік кількість опадів залишилася практично без змін [2].

Проте помітними є зміни інтенсивності та характеру їх випадання [3, с. 11].

В Україні найпоширенішим стихійним метеорологічним явищем є дуже сильний дощ, що зумовлює катастрофічні зливи, селі, повені, затоплює значні території сільськогосподарських угідь, житлові та виробничі приміщення і навіть призводить до зміни ландшафту. За 1986–2010 рр. зафіксовано 1355 випадків такого дощу (це 44 % від усієї кількості СМЯ, що спостерігалися в Україні в цей період). За даними у середньому щорічно реєструється 53 випадки дуже сильного дощу [4].

Розподіл випадків дуже сильного дощу є нерівномірним по території України та зростає кількість дуже сильних дощів, що охоплюють значні території.

Найвища повторюваність дуже сильних характерна для літнього сезону – 61 %. Їх кількість за період 1996–2010 рр. порівняно з періодом 1986–1995 рр. помітно зросла [5, с. 312].

ГІС була визначена в якості основного інструменту для ліквідації наслідків стихійних лих завдяки своїм можливостям проведення аналізу і відображення результатів в графічному вигляді, щоб легше розуміти надзвичайну ситуацію. Використання просторових даних для створення реалістичного уявлення може бути окреслено як модель ГІС.

Вся зібрана інформація використовувалася для аналізу призначеної системи. Причини вибору випадків по відношенню до критеріїв зазначених вище, є:

- повені є одними з найпомітніших подій і вони забезпечують екстремальні умови для аналізу;
- характеристики серед випадків істотно розрізняються з точки зору шкоди, тривалості та кількості постраждалих людей;
- області актуальні з різних причин: комерційне значення територій і високий рівень вразливості.

В цілому, застосування ГІС може знизити ризик для жертв стихійних лих, що потенційно робить істотний позитивне значення в боротьбі зі стихійними лихами. Згідно з отриманими результатами, ризик нехтування на державну виконавчу службу може піти далеко за межі очікуваних вигод.

Незважаючи на те, є збільшення використання ГІС для гуманітарної логістики в останні роки, відсоток робіт з використанням цих систем для аналізу ситуації все ще відносно невеликий. Емпіричні результати цього дослідження можуть служити для підтримки аргументу, що введення систем ГІС в процесі прийняття рішень по ліквідації наслідків стихійних лих є дуже важливим, що значно зменшує ризик неправомірного вибору об'єктів, розташованих в районах підтоплення. Подібно результатами цієї роботи, є відповідні зусилля в наукових джерелах, що показують інші можливості ГІС не тільки для аналізу, але й включати інформацію в реальному часі в процесі прийняття рішень. Ми переконані в тому, що розробка і використання цих можливостей є дуже доречними для ряду досліджень майбутніх систем.

Список використаних джерел:

1. GIS and Optimisation: Potential Benefits for Emergency Facility Location in Humanitarian Logistics. [Electronic resource] / Site. — Regime of access: <http://www.mdpi.com/2076-3263/6/2/18/htm>. Заголовок з екрану — 10.06.16.
2. Балабух В.О. Зміна інтенсивності конвекції в Україні: причини та наслідки. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://meteo.gov.ua/files/content/docs/Vinnitsa/UkrGMI.pdf>. — назва з екрану.
3. Букша И.Ф. Изменение климата и лесное хозяйство Украины // — Львів : РВВ НЛТУ України. — 2009. — Вип. 7. — С.11 – 17.
4. Осадчий В.І., Бабіченко В.М. Динаміка стихійних метеорологічних явищ в Україні [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ukrgeojournal.org.ua/sites/default/files/UGJ-2012-4-08.pdf> — назва з екрану.
5. Стихійні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1985–2005 рр.) / за ред. Ліпінського В.М., Осадчого В.І., Бабіченко В.М. — К.: Ніка-Центр, 2006. — 312 с.

Коломоєць Я.

студентка 31-зм групи

*Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна*

Удовенко І.О.

канд. екон. наук, доцент

*кафедри геодезії, картографії та кадастру
Уманський національний університет садівництва*

МІСЦЕ ЦИФРОВОЇ КАРТОГРАФІЇ В СУЧАСНИХ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Карта протягом більш ніж двадцятилітньої історії кардинально змінювалася і розвивалася разом із розвитком технологій цифрового картографування і зміною відомчої належності організацій. Адже велика частина інформації про навколишнє середовище сприймається людиною візуально, через зір. Саме на зорове сприйняття розраховані різні картографічні зображення. Карта і в минулому і сьогодні має надзвичайно широке застосування в господарстві, науці та для різноманітних потреб людей. Вивченням, створенням і практичним використанням карт займається галузь науки, техніки і виробництва – картографія. Вона охоплює широке коло питань і вивчає суть, методи передачі та відображення інформації про природні та суспільні явища картографованої поверхні на площині.

Картографія як сфера точних наук віддавна використовує математичні методи і тому раніше за інші науки про Землю почала використовувати можливості ЕОМ тобто використовувати геоінформаційні системи (ГІС) в обробці картографічних даних. Тому, що за допомогою ГІС можна зв'язувати картографічні об'єкти (що мають форму та місце знаходження) з описовою та атрибутивною інформацією щодо цих об'єктів. В стандартній ситуації кожному картографічному об'єкту відповідає запис в базі даних з атрибутивною інформацією [4, с.27]. Виділимо найважливіші якості ГІС у роботі над картами: візуалізація інформації у вигляді електронних карт; автоматична зміна зображеного образу об'єкту в залежності від зміни його характеристик; зміна масштабу та деталізація або генералізація картографічної інформації. Також варто зазначити, що сучасні ГІС зберігають інформацію про реальний світ у

вигляді набору тематичних шарів, котрі об'єднанні на основі географічного положення. За допомогою ГІС, необхідна для прийняття рішень інформація може відображатися у лаконічній картографічній формі з додатковими текстовими поясненнями, графіками та діаграмами. Здатність ГІС проводити пошук у базах даних, під'єднувати власні бази, здійснювати просторові запити, безперервно нагромаджувати та коректувати наявні просторові і атрибутивні дані, дозволило багатьом компаніям зекономити значні кошти [2, с. 56]. Таким чином, якщо раніше авторський оригінал карти викреслювався тушшю, то сьогодні він викреслюється на екрані монітора комп'ютера. Для цього використовують Автоматизовані картографічні системи, створені на базі спеціального класу програмного забезпечення. Наприклад, GeoMedia, Intergraph MGE, ESRI ArcGIS, EasyTrace, Панорама та ін. Основними функціями такого роду програмних продуктів є:

- введення та редагування даних про експансивні синантропні види рослин;
- редагування словників специфічних термінів;
- пошук об'єктів на карті;
- редагування властивостей шарів векторної цифрової карти;
- створення та редагування нових шарів для опису місць розповсюдження окремих видів рослин;
- відображення місць розповсюдження експансивних синантропних видів рослин;
- відображення в окремому вікні інформації по вказаному виду;
- визначення напрямку та інтенсивності розповсюдження рослин;
- створення тематичних карт різних видів в залежності від частоти їх розповсюдження тої чи іншої рослини [3, с. 28].

Так за допомогою комп'ютерної обробки картографічних даних, методами ГІС, отримала назву цифрова картографія. Цифрова картографія це науково-теоретичний і прикладний розділ, що перебуває на стику взаємодії географії, картографії, математичних методів обробки даних і інформатики. Як

впливає з буквального визначення даного терміна, цей науковий розділ займається створенням і вивченням цифрових аналогів традиційних картографічних зображень. У зв'язку з різними підходами до тлумачення суті «цифрової картографії» на сьогодні існують різні погляди на місце і роль цього напрямку в сфері наук про Землю – від повного заперечення традиційних методів «тепер усе можна автоматизувати і взагалі не думати, як це робиться», до заперечення можливості застосування методів автоматизації складання карт «тільки паперові карти можна називати картами, свої твори програмісти нехай називають якимось інакше» [5, с. 156-157].

Можна зробити такий висновок, що сучасний етап розвитку картографування характеризується масовим впровадженням ГІС-технологій – цифрових методів створення карт. Таке впровадження технологій комп'ютерного укладання карт і ГІС-картографування дозволило зробити кардинальні зрушення у забезпеченні широких верств населення картографічною продукцією масового споживання.

Список використаних джерел:

1. Берлянт А.М. Образы пространства: карта и информация. / А.М. Берлянт – М.: Мысль, 1986. – 177 с.
2. Васмут А.С. Автоматизация и математические методы в картосоставлении. / А.С. Васмут, Л.М. Бугаевский., А.М. Портнов // – М.: Недра, 1991. – 235 с.
3. Веклич Л.М. Навчальні картографічні твори. / Л.М. Веклич, В.В. Молочко // Вісник геодезії та картографії. – 2004. – № 2. – С. 22–29.
4. Самойленко В.М. Географічні інформаційні системи та технології. /В.М. Самойленко // 2011. – 321 с.

Потабенко Т.Л.,

*викладач вищої кваліфікаційної категорії.
ВСП Шевченківський коледж Уманського НУС*

ГІС-ТЕХНОЛОГІЇ У КАРТОГРАФУВАННІ

В кінці ХХ ст., завдяки активній автоматизації та комп'ютеризації, картографія стала володіти і розпоряджатися величезними масивами інформації про найважливіші аспекти існування, взаємодії і функціонування природи і суспільства. Інформатизація проникла в усі сфери науки і практики - від шкільної освіти до високої державної політики.

В науках про Землю на базі інформаційних технологій створені географічні інформаційні системи (ГІС) - особливі системи збору, зберігання, аналізу та графічної візуалізації просторових даних і пов'язаної з ними інформації про об'єктах. Одна з основних функцій ГІС - створення і використання комп'ютерних (електронних) карт, атласів та інших картографічних творів.

Просторові дані (географічні дані) - дані про просторові об'єкти та їх набори, вони складають основу інформаційного забезпечення геоінформаційних систем. Сукупність просторових даних, записаних (збережених) тим чи іншим чином, називається просторовою базою даних.

Прийнято розрізняти такі територіальні рівні ГІС: глобальні, національні, регіональні, муніципальні і локальні.

ГІС підрозділяють і по тематиці. Створені спеціалізовані земельні інформаційні системи (ЗІС), кадастрові (КІС), екологічні (ЕГІС), навчальні, морські та багато інших. Одні з найбільш поширених в географії - ГІС ресурсного типу. Вони створюються на основі великих і різноманітних за тематикою інформаційних масивів і призначені для інвентаризації, оцінки, охорони і раціонального використання природних ресурсів, прогнозу результатів їх експлуатації.

Структуру ГІС зазвичай представляють як набір інформаційних шарів (рис. 1). Наприклад, базовий шар містить дані про рельєф, потім слідує шари гідрографії, дорожньої мережі, населених пунктів, ґрунтів, рослинного покриву, поширення забруднюючих речовин і т.д. Умовно ці шари можна розглядати у вигляді «етажерки», на кожній полиці якої зберігається карта або цифрова інформація з певної теми.

При створенні ГІС головну увагу завжди приділяють вибору географічної основи і базової карти, яка служить каркасом для подальшої прив'язки, суміщення і координування всіх даних, що надходять в ГІС, для взаємного узгодження інформаційних шарів і подальшого аналізу із застосуванням їх перекриття.



Рис. 1. Принцип розташування інформаційних шарів в географічній інформаційній системі

Залежно від тематики та проблемної орієнтації ГІС в якості базових можуть бути обрані:

- карти адміністративно-територіального поділу;
- топографічні та загальногеографічні карти;
- кадастрові карти і плани;
- фотокарти і фотопортрети місцевості;
- ландшафтні карти;
- карти природного районування і схеми природних контурів;
- карти використання земель та ін.

Можливі й комбінації зазначених основ, наприклад ландшафтних карт з топографічними або фотокарт з картами використання земель і т.п. У кожному конкретному випадку вибір і додаткова підготовка базової карти (наприклад, її розвантаження або нанесення додаткової інформації) складають центральну задачу етапу географо-картографічного обґрунтування ГІС.

Геоінформаційне картографування - це автоматизоване створення і використання карт на основі ГІС і баз картографічних даних і знань. Суть

геоінформаційного картографування становить інформаційно-картографічне моделювання геосистем.

Геоінформаційне картографування може бути галузевим і комплексним, аналітичним і синтетичним, на основі чого виділяють види і типи картографування (наприклад, соціально-економічне, екологічне або інвентаризаційне, оцінне геоінформаційне картографування тощо).

Даний напрямок сформувався не відразу і не на порожньому місці. Він інтегрував ряд галузей картографії, піднявши їх на більш високий технологічний рівень. Його витoki простежуються в комплексному, потім в синтетичному і оціночно-прогнозному картографуванні. Наступним кроком став розвиток системного картографування, при якому увага зосереджується на цілісному відображенні геосистем і їх елементів (підгеосистем), ієрархії, взаємозв'язків, динаміки, функціонування. Це потребувало ґрунтовної опори на математичні методи і автоматизовані технології, а звідси був уже один крок до створення автоматичних картографічних систем та ГІС. Інакше кажучи, геоінформаційне картографування виникло і розвивається як пряме продовження комплексного, синтетичного і далі - системного картографування в новому геоінформаційному середовищі.

Серед характерних рис цього виду картографування найбільш важливі такі:

- високий ступінь автоматизації, опора на бази цифрових картографічних даних і бази географічних (геологічних, екологічних та ін.) знань;
- системний підхід до відображення та аналізу геосистем;
- інтерактивність картографування, тісне поєднання методів створення і використання карт;
- оперативність, що наближається до реального часу, в тому числі з широким використанням даних дистанційного зондування;
- багатоваріантність, яка припускає різнобічну оцінку ситуацій і спектр альтернативних рішень;

- мультимедійність, що дозволяє поєднувати іконічні, текстові, табличні дані;
- застосування комп'ютерного дизайну і нових графічних образотворчих засобів;
- створення зображень нових видів і типів (електронні карти, 3-мірні комп'ютерні моделі і анімації та ін.);

Геоінформаційне картографування - програмно-кероване картографування. Воно акумулює досягнення дистанційного зондування, космічного картографування, картографічного методу дослідження і математико-картографічного моделювання.

У своєму розвитку геоінформаційне картографування використовує досвід комплексних географічних досліджень та системного тематичного картографування. Завдяки цьому в кінці ХХ ст. геоінформаційне картографування стало одним з магістральних напрямків розвитку картографічної науки і виробництва.

Також окремо хочеться сказати про використання сучасних ГІС у землевпорядкуванні. Для кожного виду землевпорядних робіт можливе групування задач з використанням ГІС. На думку різних авторів, задачі можна групувати за такими ознаками:

- одержання польових геодезичних даних;
- обробка польових журналів;
- створення планово-картографічних матеріалів;
- створення технічної документації;
- проведення економічних розрахунків.

Крім цього, використання ГІС дає можливість одержання в автоматичному режимі каталогу координат та розрахунків геодезичних даних для перенесення проекту в природу. Перевагою ГІС є те, що при створенні планово-картографічних матеріалів значно підвищується точність креслень та швидкість їх виконання. Головним є те, що електронні картографічні матеріали можливо використовувати необмежену кількість разів, розмножувати як повне

креслення, так і фрагменти, проводити накладання одних креслень на інші. Цю задачу виконують всі сучасні ГІС.

Отже, геоінформаційне картографування надає можливість оперативного укладання, редагування та виводу до користувача тематичних карт, а широке використання комп'ютерів дозволяє повністю перейти до безпаперової технології виконання польових робіт. Залежно від конфігурації та програмного забезпечення комп'ютерів можуть використовуватися як додатковий спосіб при виконанні знімальних робіт, так і служити ядром комп'ютерної системи збору та обробки польової інформації.

З появою принципово нових технологій змінюється роль і місце геодезиста-землевпорядника у суспільстві, стираються традиційні межі між польовими і камеральними роботами, спеціальностями геодезиста, землевпорядника, топографа, картографа, фотограмметриста. З технічного фахівця з виконання і обробки геодезичних вимірювань сучасний геодезист-землевпорядник поступово перетворюється на фахівця зі збору, обробки й аналізу просторової інформації. І від того, наскільки ефективно ці фахівці використовуватимуть електронні тахеометри або інші «комп'ютери на штативі», багато в чому залежить їх подальша доля - стануть вони дійсно фахівцями інформаційних технологій нового покоління або ж їм дістанеться доля вузьких технічних фахівців в області геодезичних вимірювань..

Список використаних джерел:

1. Кохан С.С., Москаленко А.А. Картографія ґрунтів. Навчально-методичний посібник. – К.: Логос.– 2009.-104с.
2. Бондаренко Е.Л. Геоінформаційне еколого-географічне картографування.- К.: Фітосоціоцентр, 2007.-272 с.
3. Берлянт А.М. Картография: Учебник для вузов. - М.: Аспект Пресе, 2002. - 336с.
- 4.. Картографія ґрунтів/ За ред. Д.Г.Тихоненка.-Харків,- 2001.-321 с.
5. Кохан С.С., Востоков А. Б. Дистанційне зондування Землі: теоретичні основи: Підручник - К.: Вища школа. - 2009. - 511 с.
6. О.Є. Толчевська, Ю.Г. Коняєв ГІС ТЕХНОЛОГІЇ В ЗЕМЛЕУСТРОЇ – УДК 004.051
7. Карпінський Ю.О., Лепетюк Б.Д., Лященко А.А. Формування національної інфраструктури просторових даних – основа для розвитку ГІС в Україні // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «ГІС-форум 2001», Київ, 18 – 20 грудня 2001 р. – К., 2001.
8. Лурье И.К. Методы интеграции пространственных данных // Картографический метод и возможности компьютерных систем. – Варшава, 2001.

9. Мартыненко А.И., Бугаевский Ю.Л., Шибалов С.Н. Основы ГИС: теория и практика. – М.: Астра семь, 1995. – 100

10. Шевченко В.О., Бондаренко Е.Л. Критерії визначення якості цифрових просторових даних для геоінформаційного картографування // Картографія та вища школа: Збірник наукових праць. Вип. 10. – 2005. – С.

Секція 2

Сучасний землеустрій і кадастр в Україні, оцінка землі і нерухомості

Найдовська М.С.

студентка 4 курсу

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

м. Харків, Україна

Бубир Н.О.

канд. геогр. наук,

доцент кафедри фізичної географії та картографії

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,

м. Харків, Україна

АКТУАЛЬНІСТЬ ВЕДЕННЯ КАДАСТРУ ЗЕЛЕНИХ ЗОН В УКРАЇНІ

(на прикладі м. Суми)

Кадастри природних ресурсів виступають упорядкуванням даних про кількісні, якісні та інші показники всіх ресурсів природи, а також про об'єм, характер і режим їх використання. В основі кадастрів природних ресурсів лежать кадастри, що затверджені законом – земельний, лісовий, водний, мінеральних ресурсів, природо-заповідного фонду, містобудівний та тваринного світу.

Щодо кадастру зелених зон, то в Україні він не затверджений законом, але на даний час існує нагальна потреба в його створенні і це давно відчули на собі муніципальні утворення [1;4;5]. Тим паче, важливим є той факт, що вже створені певні методико-методологічні напрацювання для ведення такого кадастру: у населених пунктах ведеться облік зелених зон, а також впорядковується і оновлюється реєстр рослин за видовим складом та віком [3].

До реєстру та обліку мають бути включені усі види насаджень в зелених зонах: дерева, кущі, чагарники, трави, квітники, газони тощо. Органи місцевого самоврядування ведуть облік зелених зон, виходячи з даних інвентаризації зелених насаджень, інформації про лісовпорядкування в приміських зонах (а саме, в лісах і лісопаркових зонах).

До головних чинників, що обумовлюють необхідність ведення кадастру зелених зон міста, належать практичні потреби у : 1) чітко визначених і юридично закріплених територіальних межах зелених насаджень міста, 2) систематизації і картографічній візуалізації зелених насаджень у межах міста, 3) чітко визначеному статусі зелених зон, їх приналежності до тієї чи іншої категорії земель, 4) виділенні актуальних та перспективних місць відпочинку та рекреації, 5) створенні бази даних для відповідних державних органів, яка полегшила б ведення благоустрою міста, 6) забезпеченні моніторингу стану зелених насаджень.

Так, у місті Суми міста можна ідентифікувати велику кількість зелених насаджень, представлених ботанічними садами (Юннатівським і ботанічним садом СумДПУ), бульварами (Бузковий, Архітекторів), буферними зонами, вуличними насадженнями, парками (Міський парк ім. І. Кожедуба, Дитячий парк «Казка» тощо), скверами, садами і т.д., але головною проблемою є те, що багато з них не знаходяться на спеціальному обліку і не внесені до реєстру. Мають місце суттєві розбіжності у забезпеченості різних мікрорайонів міста зеленими насадженнями (таблиця 1).

Таблиця 1.

Забезпеченість зеленими зонами районів міста Суми

Райони м. Суми	Площа зелених зон, Га
Ковпаківський	218 Га
Зарічний	340 Га
S міста – 9540 Га	$\Sigma=558$ Га (6%)

Загальна частка зелених зон по місту складає 558 Га (6%). Даний показник є не досить високим як для невеликого міста (приміром, в м. Київ частка зелених зон складає 6,6%) [2]. Перспективною є розробка і створення геопорталу, який дасть змогу упорядкувати дані про зелені насадження і вносити зміни до реєстру зелених зон міста Суми.

Список використаних джерел:

1. В Сумах нужен кадастр зеленых зон [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.shans.com.ua/index.php?m=nr&id=44696&in=402>
2. Генеральний план м. Суми [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<http://www.meria.sumy.ua/index.php?do=static&page=genplan>

3. Наказ «Про затвердження правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0880-06>

4. У Київграді розробляють план збереження зелених зон столиці [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kmr.gov.ua/uk/content/u-kyivradi-rozroblyayut-plan-zberezhennya-zelenyh-zon-stolyci>

5. Франківці пропонують створити кадастр зелених зон міста [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.galka.if.ua/frankivtsi-proponuyut-stvoriti-kadastr-zelenih-zon-mista/>

Шлапак В.П.,

доктор с.-г. наук, професор

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

ГРОШОВА ОЦІНКА ЛІСОВИХ ЗЕМЕЛЬ

Залежно від призначення та порядку проведення грошова оцінка земельних ділянок лісогосподарського призначення може бути нормативною і експертною. Нормативна грошова оцінка земельних ділянок використовується для визначення розміру земельного податку, втрат сільськогосподарською і лісогосподарського виробництва, економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель тощо. Експертна грошова оцінка використовується при здійсненні цивільно-правових угод щодо земельних ділянок. У даній роботі нами використана нормативна грошова оцінка земельних ділянок лісогосподарського призначення.

Нормативну грошову оцінку земель лісового фонду здійснюють, виходячи з того, що:

- землі лісового фонду поділяються на лісові та нелісові. До лісових земель віднесено вкриті лісовою (деревною і чагарниковою) рослинністю та не вкриті лісовою рослинністю, які підлягають залісенню (зруби, згарища, рідколісся, пустирі тощо), зайняті лісовими шляхами, просіками та протипожежними розривами;
- до нелісових земель віднесено землі, зайняті спорудами, пов'язаними з веденням лісового господарства, трасами ліній електропередач, продуктопроводів, підземними комунікаціями тощо;

- зайняті сільськогосподарськими угіддями (рілля, багаторічні насадження, сіножаті, пасовища, надані для потреб лісового господарства) та болотами і водоймами в межах земельних ділянок лісового фонду, наданих для потреб лісового господарства.

Таксономічною одиницею нормативної грошової оцінки земель лісового фонду є таксаційний виділ. Нормативна грошова оцінка земель лісового фонду в межах землеволодінь та землекористувань визначається як сума оцінок таксаційних виділів лісових та нелісових земель, що входять до складу відповідних землеволодінь та землекористувань.

Поняття, що вживаються використовуються у такому значенні:

- тип лісорослинних умов – основна класифікаційна одиниця лісової типології стосовно однорідних за ґрунтово–гідрологічними умовами земель, вкритих лісовою рослинністю або призначених для вирощування лісу;

- тип лісу – лісівнича класифікаційна категорія, яку характеризують певний тип лісорослинних умов, породний склад деревостану, певна рослинність і фауна;

- ліси захисних категорій (колишні ліси I групи) – ліси, які виконують переважно природоохоронні функції (водоохоронні, захисні, санітарно–гігієнічні, оздоровчі тощо);

- експлуатаційні ліси (колишні ліси II групи) – ліси, які поряд з екологічним мають експлуатаційне значення;

- лісистість території – відношення площі вкритих лісовою рослинністю земель до загальної площі регіону (області);

- категорія захисності лісів – класифікаційна одиниця поділу лісів за їх функціональним призначенням (протиерозійні ліси; захисні смуги вздовж залізниць та автомобільних шляхів);

- ліси зелених зон навколо міст, інших населених пунктів та промислових підприємств тощо);

- лісотаксовий пояс – класифікаційна одиниця диференціації лісових такс залежно від географічних, економічних умов та лісозабезпеченості;
- розряд лісових такс – класифікаційна одиниця диференціації лісових такс за відстанню вивезення деревини від центру кварталу до найближчого нижнього складу лісозаготівельника;
- таксаційний виділ – елементарна класифікаційна одиниця поділу вкритих лісовою рослинністю земель за лісівничо-таксаційними параметрами лісових насаджень та інших категорій земель лісового фонду за їх функціональними та якісними ознаками;
- еталонне лісове насадження – біологічно стійке лісове насадження, що здатне забезпечити у відповідних лісорослинних умовах найвищу за кількісними та якісними параметрами продуктивність;
- оберт рубання – час, протягом якого відновлюються у середньому в господарській секції запаси зрубаної деревини;
- господарська секція – вторинна організаційно-господарська одиниця лісового фонду (сукупність лісових насаджень та не вкритих лісовою рослинністю лісових земель лісогосподарського підприємства, які мають одну головну лісотвірну породу і спільну мету ведення господарства).

Нормативна грошова оцінка землі в таксаційних виділах у складі лісових земель визначається за формулою:

$$Ц_{лд} = *Ц_{норм} * П_{лд},$$

де $Ц_{лд}$ – нормативна грошова оцінка землі в таксаційному виділі, грн.;

$Ц_{норм}$ – нормативна грошова оцінка 1 га лісових земель лісового фонду певного типу лісорослинних умов у певній лісорослинній зоні та певній групі і категорії захисності лісів, лісотаксовому поясі та розряді лісових такс (у грн);

$П_{лд}$ – площа таксаційної ділянки, га.

Площі і типи лісорослинних умов або типи лісу в таксаційних виділах лісових земель. їх належність до адміністративно-територіальних одиниць, природно-кліматичних зон, категорій лісів, лісотаксових поясів та розрядів лісових такс приймаються за даними матеріалів лісовпорядкування.

Нормативна грошова оцінка 1 га лісових земель розраховується диференційовано за адміністративними областями, природно-кліматичними зонами, типами лісорослинних умов або типами лісу, категоріями лісів, лісотаксовими поясами та розрядами лісових такс.

Список використаних джерел:

1. Земельний Кодекс України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua>
2. Лісовий кодекс України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dklg.kmu.gov.ua/forest>
3. Коваль Я.В. Економічна (грошова) оцінка природних ресурсів лісового фонду України: теорія, методологія, методика / Я. В. Коваль, І. Я. Антоненко. – К.: РВПС України НАН України, 2004. – 163 с.

Удовенко І.О.,

канд. екон. наук

Уманського національного університету садівництва

ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Серед стратегічних завдань у пошуках сталого (збалансованого) розвитку країн у XXI столітті одне з найважливіших місць посідають проблеми становлення власності на землю та наукового обґрунтування визначення її вартості.

Наукову базу визначення вартості складають насамперед класичні політико-економічні дослідження у галузі нерухомості, оскільки земля є її різновидом. Основи теорії вартості були закладені ще А. Смітом, Д. Рікардо, І. фон Тюненом та К. Марксом, потім розвинуті й доповнені у XIX-XX століттях. Теоретичні й практичні засади ринкової та нормативної оцінки землі в Україні представлені у працях відомих вчених: Т. Аджієва, Ю. Дехтяренка, О. Драпіковського, І. Іванової тощо.

В Україні на сьогодні ситуація щодо земельних відносин залишається складною. Найгострішими проблемами є економічні та правові питання відносин власності, неврегульованість земельного законодавства та інфраструктури ринку земель, особливо сільськогосподарського призначення; та інше. У контексті раціонального землекористування актуальним є

визначення вартості земельних ресурсів з метою забезпечення їх подальшого відтворення, а також обґрунтування шляхів їх господарського використання

Аналіз зарубіжного досвіду встановлення плати за землю дозволяє виявити чинники, що визначають розмір плати; вивчити динаміку зростання цін на землю; встановити питому вагу плати за землю і загальну структуру витрат; вплив плати за землю на політику і характер землекористування. Ідентифікація факторів, що впливають на ціну землі та їх ґрунтовна оцінка, має важливе значення для прогнозування використання земельних ресурсів чи обґрунтованої зміни їх цільового призначення, а також встановлення гнучкішої політики оподаткування. Розрахунок ринкової вартості сільськогосподарських земель, кожна із яких певною мірою є унікальною, – трудомісткий і дорогий процес. Крім того, повинна відбуватися періодична переоцінка у зв'язку з можливою зміною її ринкової вартості, що також є з погляду адміністрування податку досить витратною процедурою. Усе це призводить до того, що вартість, отримана таким способом, може відрізнятись від оцінки, яку дає такому об'єктові його власник. Податковим законодавством більшості країн власнику надається право на встановлення терміну для обґрунтування своєї оцінки,

У зарубіжних країнах інститут грошової оцінки земель існує давно. Його виникнення тісно пов'язане із загальними процесами формування ринкових економічних відносин, приватною власністю на землю та майно, формуванням правових засад існування ринку нерухомості. Оскільки капіталістичні відносини у розвинутих країнах Заходу почали формуватись ще у XVII-XIX ст., грошова оцінка земель має також не менший термін використання.

Прерогативними показниками економічного розвитку для України є досвід грошової оцінки саме в тих державах, які зараз перебувають на рівні індустріально розвинутих з наближенням системи господарювання до інформаційного типу. Насамперед, до таких країн відносяться США, Велика Британія, Німеччина, Франція, Швеція тощо. Їх здобутки у становленні та провадженні оцінки земельних ресурсів слугуватимуть для вітчизняного господарювання як взірець, еталон досягнення балансу. Під час аналізу оцінки

земельних ресурсів у зарубіжних країнах було виявлено, що у США відсутня єдина методика економічної оцінки землі. Існує кілька методів, причому перевага віддається тому чи іншому залежно від регіону. Базу для економічної оцінки земельних ділянок сільськогосподарського призначення США становить агрокліматична оцінка, у межах якої проводиться економічна класифікація земель, критеріями якої, крім природних чинників, є такі економічні показники: структура землекористування, розмір господарства, рівень інтенсифікації, місце розташування господарства та інші. Основою для проведення оцінки продуктивних земель є ґрунтова карта, яка відображає результати бонітування, дані про рівень врожайності сільськогосподарських культур на різних ґрунтах, рівень виробничих витрат[1].

Але найдоступнішим і вірогіднішим запозиченням досвіду, який можна адаптувати до умов, що склались в умовах сучасного господарювання в Україні, це країни з наближеним економічним розвитком. Насамперед це могли бути країни бувшого пострадянського простору: Польща, Чехія, Словаччина, котрі досягли найкращих результатів у ринкових перетвореннях: Литва, Латвія, Угорщина. У більшості колишніх соціалістичних країн Східної Європи існувала плата за землю, та дослідження по встановленню цього взаємозв'язку з оцінкою території, показали, що плата за землю значно нижча її фактичної вартості. В Угорщині політика держави в галузі земельних відносин характеризується орієнтацією на приватне землекористування. У зв'язку з цим передбачається, що через певний період 30 000 – 40 000 великих фермерів із наділом до 50 га, які будуть об'єднані вертикальними формами кооперації, можуть стати серйозними конкурентами виробничим кооперативам, що створюються на добровільній основі [2].

З огляду на вищесказане, на наш погляд, адаптувати міжнародну практику оцінки земельних ресурсів, проаналізувавши її вплив на сучасний вартісний вимір земель, з метою ефективного впровадження передового досвіду в Україні. Окреслене дозволить визначити основні положення та напрямки впровадження визначених перспективних здобутків світового господарювання в умовах

вітчизняного соціально-економічного розвитку, на базі яких буде сформована концепція перебудови системи оподаткування земель України.

Список використаних джерел:

1. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.realllook.com.ua/4985/zarubizhnij-dosvid-rozvitku-rinku-zemli/>
2. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe

Секція 3

Правове регулювання геодезичних, кадастрових та геоінформаційних систем

Кирилюк В.П.,

канд. с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

ЗЕМЕЛЬНА ДІЛЯНКА ЯК ОБ'ЄКТ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН

Земельна ділянка – це частина земної поверхні з установленими межами, певним місцем розташування, з визначеними щодо неї правами [1].

Невід'ємним атрибутом земельної ділянки, який відокремлює її від інших частин земної поверхні, є її межа. Межа – це умовна лінія, яка відокремлює територію земельної ділянки від іншої частини земної поверхні. Межа може проходити у створі спеціально встановлених межових знаків або через природні лінії і предмети місцевості. Але, враховуючи правову норму статті 79 Земельного кодексу України, що право власності на земельну ділянку розповсюджується на простір, що знаходиться над та під поверхнею ділянки на висоту і глибину, необхідні для зведення житлових, виробничих та інших будівель і споруд, під межею слід розуміти прямовисну площину, яка проходить через розмежувальні знаки двох суміжних ділянок. Така площинна межа, проходячи через границі ділянки, визначає однорідне правове поле для реалізації прав і обов'язків власника чи користувача цієї ділянки.

Встановлення меж земельної ділянки забезпечується проведенням комплексу польових і камеральних робіт кадастрових зйомок, у процесі яких вимірюються лінійні і кутові розміри меж. проводиться їх погодження із суміжними власниками землі і землекористувачами, обчислення координат

межових точок, складання проекту зовнішніх меж земельної ділянки та перенесення їх в натуру. Межа чітко фіксується як на місцевості, так і у відповідних правостановлювальних документах.

Зі встановленням межі земельної ділянки виникає інша невід'ємна її ознака місце розташування. Система координат встановлених меж забезпечує просторову визначеність земельної ділянки і дозволяє розпізнавати її серед інших. З цією метою застосовують унікальні кодові позначення земельних ділянок – систему кадастрових номерів, яка несе в собі додаткову інформацію щодо географічного місцезнаходження земельної ділянки в межах адміністративно-територіального устрою України.

Після встановлення меж земельної ділянки і видачі правостановлювального документа починається її практичне використання і земельна ділянка, потрапляючи у правове поле, отримує певний правовий статус. Відповідно до земельного законодавства кожна земельна ділянка є об'єктом права власності. Елементами права власності на землю є право володіти, право користуватися і право розпоряджатися нею.

Законодавство передбачає також можливість перебування земельної ділянки у спільній частковій та спільній сумісній власності. Перебування земельної ділянки у спільній частковій власності означає, що на неї мають право дві і більше фізичних та (або) юридичних осіб з визначеними частками власності кожного співвласника. У спільній сумісній власності земельна ділянка перебуває тоді, коли право власності щодо неї реалізують дві або більше фізичних осіб без визначення розміру частки кожної з них. Право власності на земельні ділянки громадяни, юридичні особи України, а також територіальні громади та держава можуть набувати на підставі купівлі-продажу, міни, дарування, успадкування та інших цивільно-правових угод. Набуття права власності на земельні ділянки громадянами та юридичними особами має свої особливості. Вони полягають у тому, що переважно його підставою є передача земельних ділянок у процесі їх роздержавлення і приватизації. Процедура набуття права власності на земельну ділянку залежить

від того, у якій формі власності вона перебуває, від підстави набуття такого права та від того, хто його набуває.

Земельні ділянки, що перебувають у державній і комунальній власності, передаються державним і комунальним підприємствам, установам та організаціям у постійне користування, тобто у користування без встановленого терміну. Землекористувачі здійснюють право володіння і право користування земельною ділянкою.

Право власності та право постійного користування земельною ділянкою виникає після одержання її власником або користувачем документа, що посвідчує право власності чи право користування земельною ділянкою, та його державної реєстрації.

Земельні ділянки всіх форм власності можуть передаватися їх власниками або уповноваженими ними особами у засноване на договорі строкове платне володіння і користування для виконання підприємницької та іншої діяльності – в оренду.

Набуття права власності, права користування (оренди) земельною ділянкою має цільовий характер. Від цільового призначення використання земельної ділянки залежить її правовий режим, який включає в себе сукупність правил її використання. Використання земельної ділянки не за цільовим призначенням є законною підставою для припинення права користування. Земельне законодавство передбачає й інші підстави для припинення права на земельну ділянку.

Право на земельну ділянку або на її частину може бути обмежене встановленням заборон, умов дотримання вимог, передбачених законодавством або договором. Узаконено також обмеження щодо використання земельної ділянки шляхом встановлення земельного сервітуту, який являє собою право власника або землекористувача на обмежене платне або безплатне користування чужою земельною ділянкою (ділянками).

Оскільки використання землі в Україні є платним, то земельна ділянка виступає об'єктом плати за землю у вигляді земельного податку або орендної

плати. Отже, земельна ділянка є не тільки первинним об'єктом земельного кадастру, але й основною земельно-кадастровою одиницею.

Список використаних джерел:

1. Земельний кодекс України. — Харків : Одісей, 2002. — 112 с.

Шеремет І.В.,
викладач ВСП Шевченківський коледж Уманського НУС,
Шеремет С.А.,
завідувач відділення
ВСП Шевченківський коледж Уманського НУС,
с. Шевченково, Звенигородський р-н., Україна

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ МУЛЬТИКАДАСТРУ В УКРАЇНІ

На сьогоднішній день і землевпорядній термінології з'явився новий термін «3D-кадастр». 3D-кадастр (3D — тривимірний, кадастр), під яким слід розуміти різновид кадастру. На відміну від класичного, тривимірний кадастр розглядає об'єкти реєстрації як тривимірні, які в свою чергу складаються з фізичних 3D-об'єктів та юридичного 3D-простору (рис. 1).

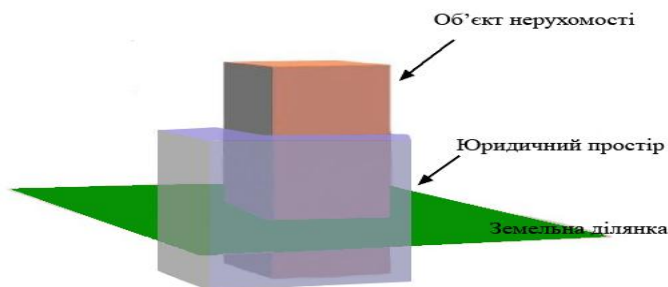


Рис. 1. Реєстраційні об'єкти 3D-кадастру.

Згідно зі ст. 79 Земельного кодексу право власності поширюється не тільки на поверхневий шар, але й на простір, що знаходиться над і під поверхнею ділянки, на висоту і на глибину, необхідні для зведення житлових, виробничих та інших будівель і споруд [1]. Якщо право власності на землю розповсюджується лише на земну поверхню, тоді використання земельної ділянки чи об'єкта нерухомості стає просто неможливим. Тому виникає необхідність зображення на планово-картографічних матеріалах цього простору, що знаходиться над і під поверхнею земельної ділянки. Особливо

останнім часом це питання набуває все більшої актуальності. Це пов'язано передусім із зростанням навантаження на земельні ресурси у містах, і насамперед у бізнес-центрах, де відбувається перетинання та вклинювання конструкцій споруд одна в одну [2]. Відповідно цього зростає інтерес до капіталовкладень та використання такого простору. У системі кадастрової реєстрації, яка ґрунтується на 2D-даних про земельні ділянки, що діє, неможливо підтримувати 3D-ситуації, які виникають, оскільки встановлення права власності може відбуватися лише на площині.

Одним із головних недоліків 2D-кадастру є неможливість відображення підземних об'єктів. Підземні об'єкти, такі як мережі метрополітену, колектори, тунелі, трубопроводи тощо, є найважливішими елементами інфраструктури міст, проте означена проблема обмежує можливість реєстрації муніципалітетами прав на них і породжує різні майнові суперечки.

Відображення таких об'єктів можливе лише за умов впровадження 3D-реєстрації як земельних ділянок, так і об'єктів нерухомості. Система реєстрації має бути пов'язана з геоінформаційними технологіями, що дасть змогу для ширшого використання цифрових 3D-моделей об'єктів нерухомості у суспільному житті. Звісно, це сприятиме покращенню якості управління земельними ресурсами у містах [2]. Така ситуація зумовлює необхідність розвитку систем тривимірного кадастру нерухомості. Актуальність проблеми підтверджується всезростаючою складністю площ забудови, підземної та надземної інфраструктури, збільшенням кількості операцій з нерухомістю та виникненням майнових інтересів. Сучасні геоінформаційні системи роблять тривимірний підхід до кадастрового обліку технологічно здійсненним.

Тривимірне відображення місцевості та об'єктів, розміщених на ній, значно розширює можливості кадастрового обліку та механізми забезпечення прав. Для структурованого, зручного і достатнього наповнення кадастру в 3D форматі потрібен обґрунтований і раціональний вибір моделі представлення даних. Можна виділити три варіанти такої моделі [3]:

1. Повнофункціональна 3D-модель. Двовимірна система, що не передбачає обмеження на використання ділянок у глибину і в висоту, буде доповнена третьою координатою. Це дасть змогу враховувати форму просторових об'єктів і з відповідними змінами в законодавстві забезпечить реєстрацію прав на них.

2. Гібридний кадастр, який передбачає збереження чинної двовимірної системи, доповненої реєстрацією третьої координати. При цьому 3D-об'єкти фіксуються в установлених межах 2D-об'єктів, що призведе до об'єднання двовимірної інформаційної бази земельних ділянок і реально існуючих тривимірних об'єктів.

3. 3D-ознаки в існуючій кадастровій системі. Такий підхід передбачає збереження двовимірної кадастрової системи з посиланнями на тривимірне відображення у складних багаторівневих ситуаціях.

Перші дослідження 3D-кадастру розпочалися в кінці 80-х на початку 90-х років в скандинавських країнах. В останнє десятиліття були організовані різні заходи, пов'язані з 3D-кадастром. Початок міжнародної обізнаності даної теми був відзначений на семінарі з 3D-кадастру, організований Делфтським технологічним університетом в листопаді 2001 року за підтримки Міжнародної асоціації геодезистів (FIG). Впродовж 2002–2006 років в складі Міжнародної асоціації геодезистів працювала група розробників, що займалася дослідженням 3D-кадастру. На конгресі Міжнародної асоціації геодезистів у квітні 2010 року в Сідней було прийнято рішення про формування нової робочої групи з 3D-кадастру, з тим щоб домогтися подальшого прогресу в розвитку 3D-кадастру.

Актуальність впровадження 3D-кадастру в Україні зумовлена низкою чинників, серед яких необхідно відзначити:

- 1) прийняття Закону України "Про Державний земельний кадастр";
- 2) трансформацію (з 01.01.2013 р.) кадастрової системи у державну геоінформаційну систему відомостей про земельний фонд держави, яка виступатиме складовою створюваної інфраструктури геопросторових даних України;

3) стрімку еволюцію кадастрових систем у світі, яка базується на широкому впровадженні геоінформаційних систем та технологій;

4) переходом від існуючої Концепції розвитку кадастру ("Кадастр 2014") до перспективної системи "Кадастр 2034", що, у свою чергу, передбачає перехід до 3D/4D кадастрів, глобалізацію кадастрової інформації та екологічну спрямованість кадастрових систем майбутнього;

5) посиленням антропогенного навантаження на природні ресурси, динамічними змінами стану земельних ресурсів, урбанізаційними процесами, активним освоєнням людством земної поверхні та простору над і під нею;

6) потребою у відображенні об'єктивної тривимірної інформації про об'єкти місцевості, такі як: багатоповерхові будинки, інженерні споруди (які розміщені одні над іншими), підземна інфраструктура (лінії та станції метрополітену) та інженерні об'єкти (кабелі зв'язку, водопостачання та газопостачання, каналізації), підземні паркінги та гаражі, тунелі тощо;

7) необхідністю введення поняття права власності у просторі під та над землею, що зумовлене появою вимог до реєстрації всіх елементів підземної та надземної інфраструктури.

Наукове-обґрунтування 3D-кадастру та необхідність його впровадження в Україні (у середньостроковій перспективі) є актуальним та своєчасним завданням. Основою для його реалізації виступатиме Державний земельний кадастр (його картографічна основа, інформація про земельні ділянки, кількісні та якісні характеристики земель, їх оціночні показники, параметри розподілу земель між власниками і користувачами тощо), який ведеться з 2013 року на геоінформаційній основі. Дані 3D-кадастру виступатимуть складовою розбудовуваної в Україні інфраструктури геопросторових даних.

Питання подальшого розвитку земельного кадастру і трансформації його у "мультикадастр" з часом в Україні набуватиме більшої актуальності. Наразі варто активізувати наукові дослідження, спрямовані на розроблення Концепції розвитку кадастру в Україні у середньостроковій перспективі, адже світова спільнота з баченням кадастру до 2034 року вже визначилася.

З початком інформаційної революції земельний кадастр розглядається як багатоцільовий кадастр. Нині він не лише забезпечує необхідними даними фіскальну систему, а є необхідним для прийняття рішень з планування територій та управління земельними ресурсами. В останніх дослідженнях Міжнародної федерації геодезистів (FIG), які стосуються бачення майбутнього кадастрових систем, кадастр розглядається як система, що забезпечуватиме вирішення продовольчої безпеки і питань, пов'язаних із змінами клімату, контролюватиме процес скуповування земель (формування значних за площею земельних масивів), що стало особливо актуальним після 2007-2008 рр.

У більшості зарубіжних країн виконуються пілотні проекти зі створення тривимірних моделей реєстрації об'єктів, що дозволяє розділяти їх на окремі шари. Такий підхід виправдовує себе, адже зберігаються цінні міські земельні ділянки для інвестиційно-привабливіших видів землекористування.

Розміщуючи при цьому об'єкти міської інженерної інфраструктури під (над) землею, формується ефективна система гарантування прав на ці об'єкти нерухомості, уточнюються дані про оподатковувані об'єкти нерухомості, внаслідок чого збільшуються бюджетні надходження.

Впровадження 3D-кадастру потребує вирішення різних технологічних питань, а також внесення змін до земельного та цивільного законодавства. Зміна нормативно-правової бази з метою найбільш ефективної реалізації інструментів тривимірного кадастру є одним із найбільш складних завдань. До недоліків, які гальмують створення 3D-кадастру в Україні, необхідно віднести неможливість забезпечення сучасним Державним земельним кадастром повноти відомостей про всі земельні ділянки на території країни.

Щодо технологічного аспекту, то базою для 3D-кадастру можуть виступати тривимірні геоінформаційні системи. Важливим питанням 3D-кадастру є його юридична складова, яка формує основу технологічних і кадастрових аспектів. Вирішення цього питання встановить зв'язок між реальністю (її тривимірним відображенням) та юридичними (двоірними)

кадастровими об'єктами. Можуть існувати різні випадки розміщення прав власності у просторі.

Тому можливість реєстрації нерухомості та прав на неї в 3D дозволить оптимізувати використання простору. Вважаємо, що питання переходу земельного кадастру на наступний рівень його еволюційного розвитку і перетворення його у багатоцільовий ("мультикадастр") є актуальним та своєчасним завданням. У зв'язку з цим, варто активізувати наукові дослідження, спрямовані на розроблення Концепції розвитку кадастру в Україні у середньостроковій перспективі. Основою для реалізації 3D-кадастру в Україні виступатиме Державний земельний кадастр, який ведеться з 2013 року на геоінформаційній основі. Дані 3D-кадастру виступатимуть складовою розбудовуваної в Україні інфраструктури геопросторових даних.

Створення 3D-кадастру сприятиме отриманню чіткішої, об'єктивнішої, достовірнішої, наочнішої земельно-кадастрової інформації про об'єкти нерухомості. Причинно-наслідковим результатом впровадження 3D-кадастру виступатиме удосконалення нормативно-правової бази системи державного обліку об'єктів нерухомості. А це, у свою чергу, разом з розвитком інформаційних технологій дозволять створити в Україні ефективну систему тривимірного кадастру, яка сприятиме захисту інтересів держави та громадян.

Список використаних джерел:

1. Земельний кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://land.gov.ua/za-tyrany-normatyvno-pravovoho-aktu/zemelnyi-kodeks.html>.
2. Ріпенко А. Тривимірний земельний кадастр: проблеми міжгалузевого правового регулювання та перспективи запровадження в Україні / А. Ріпенко // Землевпорядний вісник. – 2010. – № 8. – С. 14 – 21.
3. Stoter J. E. 3D Cadastre / Jantien E. Stoter. – Delft : NCG, Nederlandse Commissie voor Geodesie, 2004. – 342 s.
4. Billen R. 3D spatial relationships model: a useful concept for 3D cadastre [Electronic resource] / Billen R., Zlatanova S. – Mode of access : http://www.geo.tudelft.nl/frs/papers/2001/Paper_Billen_Zlatanova.pdf. 2004. – 342 s.

Секція 4 Методи дистанційного зондування землі

Шемякін М.В.,
кандидат с.-г. наук, доцент
Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ В УКРАЇНІ

Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» визначає дистанційне зондування Землі (ДДЗ) як процес отримання даних про поверхню Землі методом аерофотозйомки або шляхом спостереження і вимірювань із космосу [1].

Технологія дистанційного зондування Землі базується на спостереженні земної поверхні з космічних апаратів, отримуванні зображень наземних об'єктів з послідуочим їх аналізом. Для таких цілей використовують космічні апарати, що обертаються навколо Землі на висотах від 200 до 36 тис. км. Дистанційне зондування Землі забезпечує оперативність отримання інформації у глобальному масштабі з високим просторовим, спектральним та часовим розрізненням, що й визначає великі інформаційні можливості космічних систем. Технології дистанційного зондування Землі є інструментом, який забезпечує розв'язання трьох основних задач, що обумовлюють успіх в умовах сучасного ринку: наявність своєчасної об'єктивної інформації, здатність приймати ефективні управлінські рішення і можливість реалізувати ці рішення на практиці [2].

Починаючи з 2005 р. роботи і дослідження з дистанційного зондування Землі у провідних країнах координуються в рамках програми Global Earth Observation System of Systems (GEOSS), прийнятої за ініціативою Єврокомісії. Метою програми GEOSS є істотне поповнення і уточнення відомостей про Землю, погоду, клімат, океани, атмосферу, природні ресурси, екосистеми та ін.

Стратегічний план GEOSS на 2016–2025 роки (GEO Strategic Plan 2016–2025) націлює країни – учасниці програми на розроблення систем і технологій

ДЗЗ, впровадження яких сприятиме вирішенню найважливіших глобальних проблем, з якими сьогодні стикається людство, а саме: біорізноманіття і збереження екосистем; стійкість у надзвичайних ситуаціях; енергоресурси та корисні копалини; продовольча безпека та розвиток сільського господарства; управління інфраструктурою та транспортом; моніторинг здоров'я населення; розвиток урбанізованих територій; водні ресурси.

До трійки найперспективніших напрямів освоєння космосу, поряд із системами зв'язку і навігаційними системами, входить і дистанційне зондування Землі. Середньорічний попит на послуги дистанційного зондування Землі у світі зростає вже багато років поспіль на 8–11 %. Ринок комерційних даних дистанційного зондування Землі у 2015 році становив 1,6 млрд. доларів, а за прогнозами відомої аналітичної компанії Euroconsult, у 2024 р. він досягне 3,5 млрд. доларів.

В Україні розпочато створення інформаційної системи «GEO-Ukraine», яка в перспективі може увійти до глобальної системи GEOSS. Головне призначення «GEO-Ukraine» – забезпечення користувачів (органів державного управління, міністерств та відомств, установ НАН України, приватних компаній) інформаційними продуктами, необхідними для прийняття рішень, що стосуються національної безпеки і оборони, економіки, бізнесу.

Нині в Україні дистанційне зондування Землі зосереджене на найактуальніших проблемах, до яких належать такі: пошук корисних копалин та енергоносіїв; аналіз урбанізованих і промислових територій; інвентаризація угідь; прогнозування врожаю; оцінювання запасів і класифікація лісів; вивчення екологічного стану та виявлення забруднень; аналіз і прогнозування кліматичних змін; протидія природним і техногенним аваріям та катастрофам[3].

Дані дистанційного зондування Землі також широко використовують при створенні різноманітних геоінформаційних систем.

Розвиток дистанційного зондування Землі з космосу сприятиме розвитку космічної галузі в Україні, що в свою чергу дозволить:

- розширити співробітництво та набути членство в Європейському космічному агентстві;
- запровадити інформаційно-аналітичну систему з метою забезпечення національної безпеки і оборони, що на сьогодні є дуже важливим;
- сформувати національну систему дистанційного зондування Землі з космічним сегментом у складі ряду космічних апаратів серії «Січ», що проводять різні фізичні методи зондування;
- інтегрувати національну систему дистанційного зондування Землі до глобальної та європейської мережі;
- ввести в комерційну експлуатацію Національну супутникову систему зв'язку;
- впровадити сучасний комплекс інформаційно-телекомунікаційних послуг;
- забезпечувати використання в державних цілях інформацію, що отримана від глобальних навігаційних супутникових систем для створення необхідних умов розширення сфери застосування навігаційних супутникових систем в різних галузях народного господарства та економіки [4].

Список використаних джерел:

Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» від 23.12.1998 № 353-XIV із змінами і доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T101872.html

Технології дистанційного зондування Землі в задачах оцінки врожайності / В.І. Зацерковний, І.М. Зінченко, С.В. Кривоберець [та ін.] // Вісник Астрономічної школи. – 2015. – т. 11, № 1. – С. 75–83.

Попов М.О. Про стан та перспективи застосування технологій дистанційного зондування Землі при вирішенні актуальних проблем реального сектору економіки та оборони / Попов М.О. // Вісник НАН України. – 2017. – № 1. – С. 58–63.

Бухун Ю.В. Дистанційне зондування землі з космосу в інвестиційному вимірі / Ю.В. Бухун // Економіка. Управління. Інновації. – 2015. – Вип. № 2 (14), – С. 35–46.

Олексієнко О.В.

студентка ІІ-зmk групи

*Уманський національний університет садівництва
м.Умань, Україна*

Шемякін М.В.

канд. с.-г. наук, доцент

*кафедри геодезії, картографії та кадастру
Уманський національний університет садівництва,
м.Умань, Україна*

МЕТОДИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ

У перекладі з американського терміну «Remote sensing» - дистанційне зондування означає загалом, в найбільш широкому його сенсі, вивчення об'єктів на відстані, тобто без безпосереднього контакту приймальних чутливих елементів апаратури з поверхнею досліджуваного об'єкту.

Вивченням проблематики дистанційного зондування Землі займались Є.М. Варламов, О.С. Волошкіна, В.С. Готинян, С.О. Довгий, Г. К. Коротаєв, Г.Я. Красовський, В.І. Лялько, Є.Л. Макаровський, В.І. Осадчий, М.О. Попов, О. М. Трофимчук.

У сучасному вигляді дистанційного зондування виділяються два взаємозалежних напрями – природно-наукове (дистанційні дослідження) та інженерно-технічне (дистанційні методи), що знайшли відображення в широко поширених англійських термінах remote sensing і remote sensing techniques. Розуміння суті дистанційного зондування неоднозначне. Аерокосмічна школа в якості предмета дистанційного зондування як наукової дисципліни розглядає просторово-часові властивості і відносини природних і соціально-економічних об'єктів, які проявляються прямо чи опосередковано у власному або відбитому випромінюванні, дистанційно реєструється з космосу чи з повітря у вигляді двовимірного зображення – знімкові. Ця суттєва частина дистанційного зондування названа аерокосмічним зондуванням, що підкреслює його спадкоємність з традиційними аерометодів. Метод аерокосмічного зондування заснований на використанні знімків, які, як свідчить практика, представляють найбільші можливості для комплексного вивчення земної поверхні [1].

Кінцевою метою обробки даних дистанційного зондування є розпізнавання об'єктів або ситуацій, що потрапляють в поле огляду, і визначення їх положення в просторі. Але, оскільки форма, розміри, фізичні властивості об'єктів значно відрізняються, розроблено багато способів, методів, методик виконання процедур дистанційного зондування. Таким чином, на сьогоднішній день не існує єдиного універсального підходу, придатного для виявлення всіх об'єктів і ситуацій. У зв'язку з цим представляє інтерес класифікації методів дистанційного зондування Землі.

Методи дистанційного зондування можуть бути активні і пасивні. Пасивні методи використовують природне відбите або вторинне теплове випромінювання об'єктів на поверхні Землі, обумовлене сонячною активністю, а активні – використовують вимушене випромінювання об'єктів, ініційоване штучним джерелом направленої дії. Інформація з систем ДЗЗ, отримана з космічних апаратів (КА), характеризується великим ступенем залежності від прозорості атмосфери. Тому на КА використовується багатоканальне устаткування пасивного і активного типів, реєструючи електромагнітне випромінювання в різних діапазонах. При цьому космічні апарати дистанційного зондування Землі можуть використовуватися для вивчення природних ресурсів Землі, завдань з метеорології, картографії, моніторингу поверхні Землі і водних акваторій, сніжного покриву, льодової обстановки, а також у напрямі підвищення обороноздатності і безпеки держави.

Пасивні методи основані на вимірюванні природного теплового або відбитого сонячного випромінювання. Такі методи характеризуються певними обмеженнями: залежністю інформації, яка реєструється від спектральних характеристик та положення Сонця, метеорологічних і кліматичних умов, оптичних параметрів атмосфери та ґрунту.

Активні методи характеризуються більшою чутливістю та просторовим розділенням. Вони передбачають використання штучних джерел випромінювання (в першу чергу, лазерів) та реєстрацію відбитого

випромінювання або флуоресценції об'єктів, що досліджуються. Недоліком активних методів є висока вартість [2].

Основними методами дистанційного зондування є фотознімання, сканерне знімання, радарне знімання, теплове знімання, спектрометричне знімання, лідарне знімання.

Фотознімання - фотографування поверхні у всьому видимому діапазоні спектру чи певній його частині, а також в інфрачервоному діапазоні. Широко застосовується в повітряному та космічному зніманні з метою отримання даних для створення та оновлення карт.

Сканерне знімання - знімання поверхні за допомогою оптичних або багатоспектральних пристроїв - сканерів. Відміною таких пристроїв від звичайних фотокамер є те, що сканер рухаючись вздовж або вздовж і поперек маршруту знімання поступово фіксує відбиття проміння від поверхні і направляє його в об'єктив. При зніманні поверхні за допомогою сканера формується зображення з окремих елементів (пікселів), кожному з яких відповідає яскравість випромінювання ділянки поверхні.

Радарне знімання — активний метод знімання, що спирається на випромінювання в напрямку знімальної поверхні сигналу та прийом його відбиття. Зазвичай радарне знімання здійснюється в радіодіапазоні за допомогою локаторів бокового огляду (ЛБО). Перевагою цього методу є можливість виконання знімань в темний час доби та незначний вплив погодних умов: туману, хмарності. Радарне знімання використовується для визначення форми поверхні (рельєфу) та вивчення її геологічної структури.

Теплове знімання - знімання в інфрачервоному діапазоні, що спирається на фіксацію теплового випромінювання поверхні та об'єктів, зумовленого сонячним випромінюванням або ендогенними процесами, та виявленні аномалій. Теплове знімання дозволяє виявляти елементи гідрографії, вивчати геологічну структуру поверхні, льодовий стан, вулканічну діяльність, температурну неоднорідність водного середовища, виявляти рельєф дна.

Спектрометричне знімання - вимірювання відбиваючої здатності поверхні чи шарів речовини. Проводиться в мікрохвильовому, інфрачервоному діапазонах, а також у видимому та ближньому інфрачервоному діапазоні. Застосовується для вивчення гірських порід.

Лідарне знімання — активне знімання поверхні шляхом неперервної фіксації відбиття від поверхні, яка опромінюється монохроматичним лазерним випромінюванням з фіксованою довжиною хвилі. Здебільшого лідарне знімання ведеться з носіїв з не дуже великою висотою польоту. Частота випромінювання налаштовується на резонансні частоти поглинання сканованого компоненту і таким чином у випадку наявності значних концентрацій цього компоненту відбиття значно збільшується. Застосовується для вивчення нижніх шарів атмосфери, виявлення концентрації певних елементів та з'єднань [3].

Підводячи підсумок, можна сказати, що дистанційне зондування землі - це спосіб отримання інформації про земну поверхню та розташовані на ній об'єкти шляхом реєстрації електромагнітного випромінювання, що відбивається від них, без безпосереднього контакту.

Список використаної літератури

1. Барладін, О.В. Використання даних дистанційного зондування Землі для створення електронних ресурсів / О.В. Барладін, Л.І. Миколенко // Сучас. досягн. геодез. науки та вирва. – 2016. – № 1. – С. 162–167.
2. Лялько В.І. Багатоспектральні методи дистанційного зондування Землі / В.І. Лялько, М.О. Попов, О.Д. Федоровський. – Київ : Наукова думка, 2015. – 357с.
3. Кохан С.С. Методи дистанційного зондування Землі. Навч. - метод. посіб. для студентів ОС Магістр / С.С. Кохан. – К. : ЦП «Компринт», 2015. – 233 с.

Дробот В. Я.,
студент групи БП-13

ВСП Тальнівський будівельно-економічний коледж
Уманського НУС, м. Тальне, Україна

Зубченко О. М.,

канд. техн. наук, доцент кандидат технічних наук,
доцент ВСП Тальнівський будівельно-економічний коледж
Уманського НУС, м. Тальне, Україна

ПРИЛАД КОНТРОЛЮ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ І ТЕМПЕРАТУРИ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

На сьогодні дуже гостро постає питання ощадливого й повного використання енергоносіїв – нафти, газу, вугілля, - контроль стану й зміни хімічного складу яких потребує особливої уваги.

Нафта та нафтопродукти – це багатокомпонентні середовища, які містять важкі й легкі фракції [1;2]. Наявність у нафті смол, асфальтенів і парафіну обумовлюють її властивість змінювати в'язкість під дією різних факторів, таких, як нагрівання, введення спеціальних добавок – інгібіторів, оброблення ультразвуком або змінним електромагнітним полем, кавітаційна обробка [2].



Із викладеного можна відзначити таке:

- для одержання результатів вимірювань вказаних проб потрібен певний час;
- недостовірні результати вимірювань, на думку багатьох дослідників[1-3], пов'язані з недостатніми метрологічними характеристиками вимірювальних приладів, однак, на наш погляд, це не є результатом методичних похибок і похибок, пов'язаних з непостійністю властивостей вимірюваного об'єкта.

Метою цієї роботи було створення й обґрунтування принципу роботи приладу контролю вимірювання хімічного складу та температури навколишнього середовища.

Для проведення експрес – контролю хімічного складу ПММ, нафти, газу, рідин застосовують багато сучасних приладів закордонного й вітчизняного виробництва[4].

Швидкість ультразвуку де терміновано залежить від густини речовини, тому швидкість ультра звук визначається хімічним складом речовини, в якій він поширюється[4].

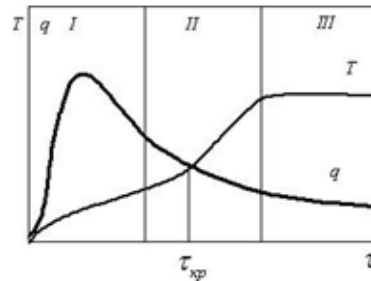


Рис. 1 Характеристики швидкостей зміни хімічного складу q і температури T у процесі розвитку пожежної ситуації

Аналіз хімічного складу й температури можна виконати за допомогою ультразвукових датчиків одночасно. Розглянемо характерні зміни хімічного складу навколишнього середовища, зокрема, у процесі розвитку пожежної ситуації (рис. 1), на початку якої спостерігається різка зміна хімічного складу (поява диму й гару), а потім підвищення температури [5].

I – початковий етап; II- перехідна зона; III-кінцевий етап; $\tau_{кр}$ – час прогорання обшивки

Швидкості поширення ультразвуку в газах $\delta_{пг}$, рідинах $\delta_{пр}$, і твердих тілах $\delta_{пт}$, відповідно визначаються відомими залежностями [4]:

$$\delta_{пг} = \sqrt{\chi RT^0}; \delta_{пр} = \sqrt{\frac{1}{\mu\rho}}; \delta_{пт} = \sqrt{\frac{E}{\rho}}, \quad (1)$$

де χ – показник адіабати;

R – газова стала, Дж/(кг·К);

T - абсолютна температура, К;

μ - коефіцієнт стискання, м/Н;

ρ – густина рідини або твердого матеріалу, кг/м²;

E – модуль пружності твердих матеріалів, Н/м.

На практиці швидкість ультразвуку вимірюють так. На відповідній відстані L від акустичного випромінювача встановлюють акустичний приймач – перетворювач і за допомогою електронного лічильника вимірюють час затримки t_3 прийнятого сигналу відносно випромінюваного, які можна визначити за формулою:

$$t_3 = L/\lambda_3. \quad (2)$$

Визначити t_3 за допомогою лічильника можна виразити формулою:

$$t_3 = n\lambda T_i, \quad (3)$$

де $n\lambda$ – число імпульсів, записане в лічильнику за час t_3 затримки; T_i – період імпульсів заповнення лічильника.

На основі формул (2) і (3) можна отримати:

$$\lambda_3 = L/ n\lambda T_i. \quad (4)$$

Після підстановки значення швидкості ультразвуку λ_3 із формули (4) в рівняння (1) і нескладних перетворень можна записати:

$$\chi R = L/(n\lambda T_i T\lambda); \mu\rho = n\lambda T_i/ L; E/\rho = L/(n\lambda T_i). \quad (5)$$

Параметри газоподібного середовища χR , рідинного середовища $\mu\rho$ і середовища твердих тіл E/ρ визначаються хімічним складом зазначених середовищ [4]. Як випливає з формули (5), параметри можна виміряти на підставі показань лічильника. Температурну залежність параметрів χR , $\mu\rho$, E/ρ можна виключити, застосувавши принцип порівняння під час вимірювання. Для

цього поруч з ультразвуковим вимірювачем середовища встановлюють вимірювач еталонного середовища в замкнутому просторі.

Для еталонних середовищ відповідні параметри $\chi_e R_e E_e / \rho_e$ та $\mu_e \rho_e$ визначаються аналогічно формулам (5). Після нескладних перетворень можна отримати:

$$\chi R = \chi_e R_e (n_{л.е} / n_{л}) ; \mu \rho = \mu_e \rho_e (n_{л} / n_{л.е}) ; E / \rho = E_e / \rho_e (n_{л.е} / n_{л}) . (6)$$

Якщо як еталонні матеріали застосувати повітря ($\chi_e R_e = 401,8$ м/с), алюміній ($E_e / \rho_e = 2,62$ м/с), гліцерин ($E_{з\rho_з} = 0,2772$ м/с), то із формул (4), (6) можна отримати розрахункові залежності:

$$\chi R = 401,8 (n_{л.е} / n_{л}) ; \mu \rho = 0,2772 (n_{л} / n_{л.е}) ; E / \rho = 2,62 (n_{л.е} / n_{л}) . (7)$$

За залежностями (7) побудовано графіки (рис. 2). Квадратичні залежності (7) від відхилень показників лічильників вказують на те, сконструйований відповідно до описаного способу ультразвуковий аналізатор буде досить чутливим до вимірювання хімічного складу навколишнього середовища.

Вимірювач швидкості ультразвуку складається з високочастотного генератора електричних імпульсів DD1, який одночасно посиляє ультразвукові імпульсні коливання у випромінювачі імпульсів ультразвуку DD2 й DD3 (рис. 3).

Випромінені ультразвукові імпульси, проходячи контрольоване середовище, надходять відповідно на приймачі – перетворювачі імпульсів ультразвуку DD4 й DD5 в електричні імпульси [5].

Відношення часу t_{31} / t_{32} , обчислене в мікропроцесорі, визначає хімічний склад вимірюваного середовища, оскільки температура T в обох середовищах (еталонному і контрольованому) буде однаковою.

Швидкість поширення ультразвуку в газоподібних сферах від атмосферного тиску залежить мало [3;6]. Втім, тиск можна вимірювати додатково відповідним датчиком і для підвищення точності вимірювання вносити корективи алгоритмічним способом.

Таблиця 1. Значення показників χR хімічного складу газів

Речовина	R	χ	χR
Азот	297	1,4	415,8
Гелій	2078	1,66	3449,48
Водень	4125	1,41	5816,25
Повітря	278	1,4	401,8
Оксид вуг.	189	1,3	245,7

Таблиця 2. Значення показників $\mu\rho$ хімічного складу речовин в рідкому агрегатному стані

Речовина	ρ	μ	$\mu\rho$
Ацетон	0,88	1,27	1,016
Бензол	0,88	0,97	0,08536
Гліцерин	1,26	0,22	0,2772
Газ	0,8	0,82	0,656
Ртуть	13,5	0,038	0,513
Вода	1,02	0,47	0,4794
Спирт е-й	0,79	1,17	0,9243
Ефір етиловий	0,72	1,43	1,0296

Таблиця 3. Значення показників χR хімічного складу речовин в твердому агрегатному стані

Речовина	E	ρ	E/ ρ
Алюміній	7,1	2,71	2,62
Дюралюміній	7,3	2,79	2,6165
Мідь	12,3	8,9	1,382
Свинець	1,6	11,34	0,1411
Срібло	7,9	10,5	0,7524
Плексиглас	0,32	1,2	0,2667
Скло	7,5	2,5	3
Латунь	9,8	8,6	1,1395
Вольфрам	39	19,1	2,0419

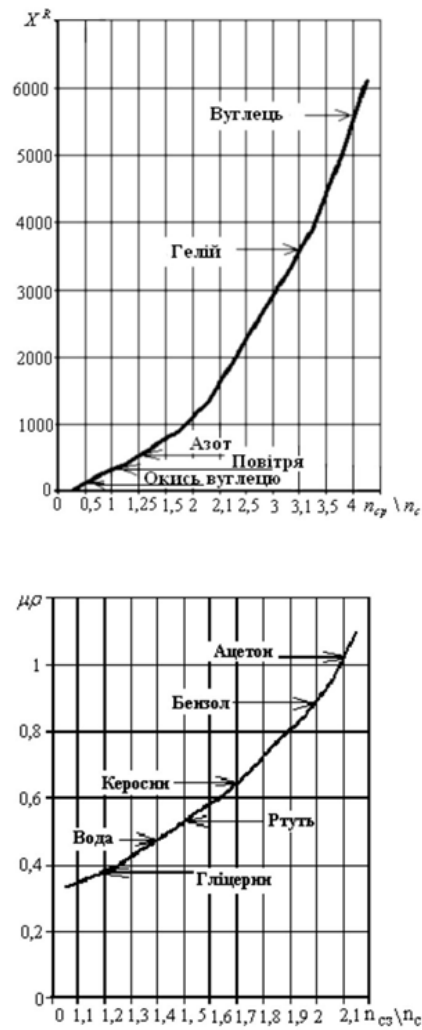


Рис. 2. Залежність хімічного складу газоподібного середовища (а) та рідини (б) від співвідношення показників лічильників

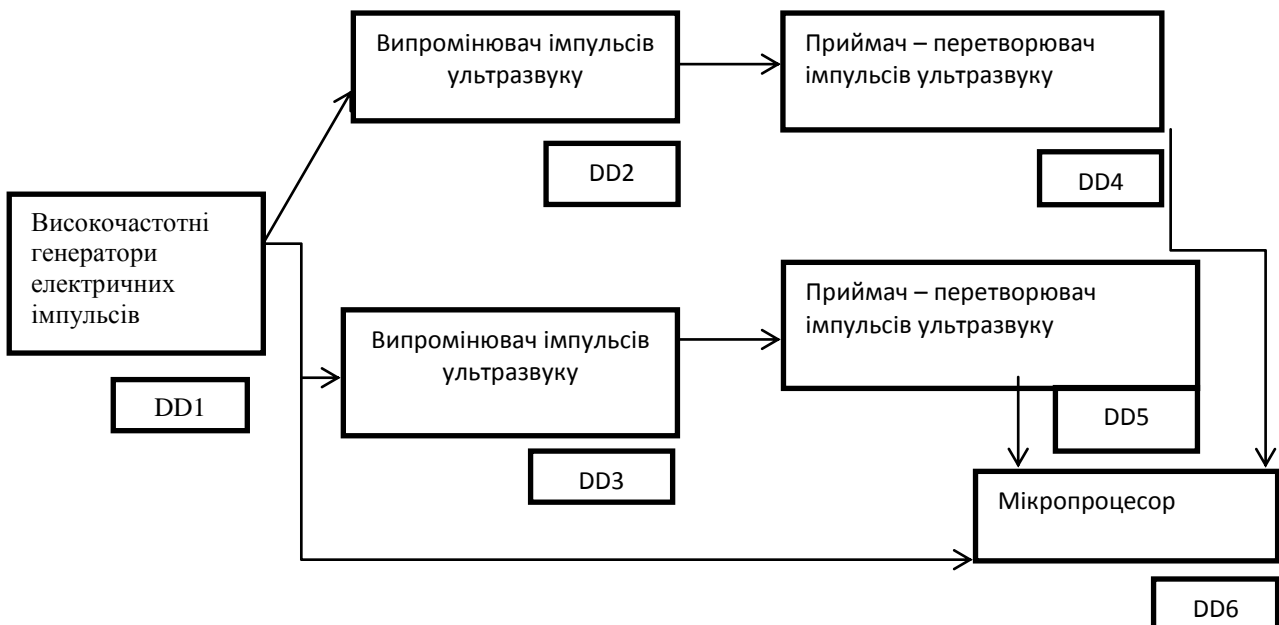


Рис. 3. Функціональна схема ультразвукового вимірювача хімічного складу навколишнього середовища і його температури

Швидкість зміни хімічного складу визначають на комп'ютері, порівнюючи час t_{31}/t_{32} затримок ультразвуків в еталонному і контрольованому середовищах відповідно.

Швидкість зміни температури також визначається комп'ютером вимірюванням часу затримки t_{31} в еталонному середовищі з урахуванням впливу $\chi_e R_e$ хімічного складу еталонного середовища:

$$T^0 = (t_{31}, \chi_e, R_e).$$

Виконаний відповідно до описаного способу ультразвуковий аналізатор буде досить чутливим до зміни хімічного складу зовнішнього середовища. Прогнозовано, що прилад зовнішнього середовища повинен бути портативним, дешевим, простим у виготовленні, мобільним.

Запропонована ідея створення приладу неодноразово була перевірена експериментально й запатентована в Україні.

Список використаних джерел:

1. Поконова Ю.В. Химия высокомолекулярных соединений нефти. - Л.: ЛГУ, 1980, - 172 с.
2. Коваль А.Д., Петроченков В.Г. Исследование реологических свойств нефти до и после кватанционной обработки. Промислова гідравліка і пневматика, 2 (8), 2005. с. 29-32.
3. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.labteh.com.ua
4. Банкер Ф. Симметрия молекул и спектроскопия: Пер. с англ. / Ф. Банкер, П. Йенсен; Под ред. Н.Ф. Степанова.- 2-е изд., перераб. - М.: Мир, Научный мир, 2004.- 763 с.- (Теоретические основы химии).
5. Безопасность жизнедеятельности: Учебник и доп. / Под ред. проф. Э.А. Арустамова. – М.: Изд. дом "Дашков и К", 2000. – 678 с.
6. Пат. 33870А Україна. МПК (2006) B04C 5/00 Спосіб ультразвукового контролю хімічного складу навколишнього середовища та пристрій для його здійснення / Зеленков О.А., Соченко П.С., Зубченко О.М.– Чинний від 17.07.2006.

Зубченко О. М.

канд. техн. наук, доцент,

Левченко В. В.

магістр, лаборант

ВСП Тальнівський будівельно-економічний коледж Уманського НУС

м. Тальне, Україна

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО ОЧИЩЕННЯ

ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Пропонуємо спосіб очищення відпрацьованих газів двигуна внутрішнього згорання, заснований на пропусканні газового потоку через сильне електричне

поле, внаслідок чого частинки продуктів згоряння отримують електричний заряд і прискорення, що призводить до їх переміщення уздовж силової лінії поля з подальшим осадженням на електродах.

В якості аналога була запропонована авторами конструкція електросепаратора рідких паливно-мастильних матеріалів [1], можливі конфігурації поперечного перетину якого приведені на рис. 1.

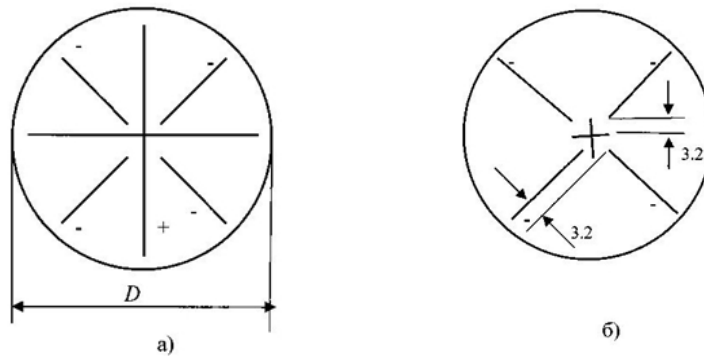


Рис.1 Схематичне зображення перетину електросепаратора

На рисунку 1 показані конструкції з чотирма парами електродів. У процесі математичних розрахунків розглядалися ще конструкції з шістьма та вісьмома парами електродів. Методика дослідження була аналогічна прийнятою авторами в роботі [2]:

$$mx = F_k + F_n - F_c, \quad (1)$$

де: m - маса частинки; F_k - кулонівська сила; F_n - пондеромогорна сила; F_c - сила стоксівського опору, де

$$F_k = qE_{oc}, \quad (2)$$

де: q - заряд частинки; E_{oc} - напруженість електричного поля в зоні осадження.

За даними [3] для звичайних умов роботи електрофільтру можна користуватися спрощеним виразом для визначення заряду малих частинок:

$$q = 2 \times 10^8 re, \quad (3)$$

де: r - радіус частинки; $e = 1,6 \times 10^{-19} K$ - заряд електрона; K - рухливість іонів, за нормальних умов для окислу вуглецю величина

$$K \times 10^4 = 1,11 - \frac{M^2}{1,15B + c}, \quad (4)$$

Отже, $e = (1,77 - 1,84) \times 10^{-23}$, $q = (3,34 - 3,68) \times 10^{-15} r$. Таким чином $F_k =$

$= (3,54 - 3,68) \times 10^{-15} rE_{oc}$. Вираз для F_n має вигляд:

$$F_n = 2\pi\varepsilon \frac{d^3}{8} \times \frac{\varepsilon_r - \varepsilon}{\varepsilon_r + 2\varepsilon} \text{grad}E_{oc}, \quad (5)$$

де: ε - діелектрична проникність повітря; ε_r - діелектрична проникність частинки; d - діаметр частинки;

$$F_c = 6\pi u V_g, \quad (6)$$

де: u - динамічний коефіцієнт в'язкості; V_g - т.з. швидкість дрейфу частинки.

Розрахунки рівняння (1) проводились для значення D рівного 40мм ,60мм та 90 мм, внаслідок чого було отримано час осадження частинки. Розглядалися 2 режими: $V_{\bar{a}} = 7\text{см/с}$ та $V_{\bar{a}} = 17\text{см/с}$, визначалася потрібна довжина L пристрою

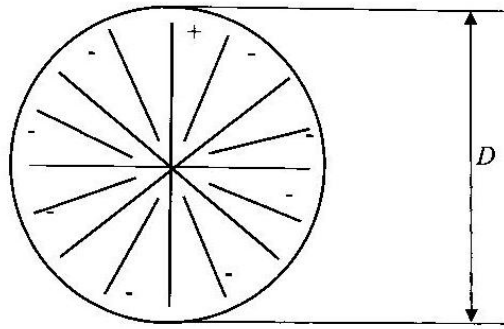
$$L = V_{\bar{a}} t \quad (7)$$

Таблиця 1. Розрахункові дані параметрів зміни електросепаратора двох типів від перетину при 4 парах електродів

Тип перетину	D , (мм)	$V_{\bar{a}}$, (см/с)	L , (см)	Z
А	40	7	1610	4
		17	3800	
	60	7	1834	
		17	4454	
	90	7	2100	
		17	5100	
В	40	7	2290	
		17	5560	
	60	7	2400	
		17	5838	
	90	7	2610	
		17	6340	

Таблиця 2. Залежність довжини в залежності кількості пар електродів

Z	Тип перетину	Г
4	A	1610-5100
	B	2290-6340
6	A	1200-3400
	B	1600-4200
8	A	1050-3100
	B	1450-3650

**Рис.2** Схематичне зображення оптимальної кількості пар електродів

Таким чином, із розглянутих, найбільш прийнятним є перетин типу А з вісьмома парами електродів (рис.2), який може бути рекомендований для використання.

Також показником ефективності очищення є коефіцієнт очищення η , який визначається за формулою

$$\eta = 1 - \frac{-2V_g l}{\bar{v}_a R} \quad (8)$$

Швидкість дрейфу V_g може бути знайдена як перша похідна в результаті рішення рівняння (1) для перетину, наведеного на рис. 2, якщо: $\bar{v}_a = 7 \text{ см/с}$,

$$\eta \approx 0,1; \bar{v}_a = 17 \text{ см/с}, \eta \approx 0,17.$$

Список використаних джерел:

1.Зубченко А.Н., Манзий В.С., Нікітін А.Г., Шевчук В.С. О выборе конструкций рабочей части злектросепаратора авиационных ГСП // Вопросы авиационной химмотологии: Сб.научн.тр. - Киев.: КНИГА, 1989.-С. 51-54.

2 .Зубченко А.Н., Манзий В.С., Нікітін А.Г., Шевчук В.С. Расчет траектории движения частиц загрязнения в электросепараторе рабочей жидкости гидросистем летательных аппаратов // Оценка технического состояния и диагностирование планера и систем воздушных судов ГА: Сб.научн. тр. - Киев.: КНИГА, 1994.-С. 98-101.

3 .Старк С.Б. Пылеулавливание и очистка газов в металлургии. - М.: Металлургия, 1993. - 328 с.

Секція 5

ГЕОДЕЗІЯ ТА МОНІТОРИНГ ДОВКІЛЛЯ

Панасенко С.М.

студентка 31-3М групи,

Уманський національний університет садівництва

Шемякін М.В.

канд. с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ

Моніторинг – це комплексна система спостережень, збору, обробки, систематизації та аналізу інформації про стан навколишнього середовища, яка дає оцінку і прогнозує його зміни; розробляє обґрунтовані рекомендації для прийняття управлінських рішень.

Загальний (стандартний) моніторинг навколишнього середовища – це оптимальні спостереження на пунктах, об'єднаних в єдину інформаційно-технологічну мережу. Це дає можливість оцінювати і прогнозувати стан довкілля регулярно для розроблення необхідних рішень.

Оцінка глобального екологічного стану довкілля змінюється від оптимістичних до помірковано песимістичних і вкрай песимістичних. Вважається, що відповіді на ці формулювання має дати наукова концепція екологічної безпеки на базі екологічного моніторингу навколишнього середовища. Початковим етапом може бути лише система одержання (збору) інформації про стан навколишнього середовища. В кінці 60-х рр. ХХ ст. міжнародна спільнота усвідомила, що необхідна координація зусиль зі збору, зберігання та переробки інформації про стан навколишнього середовища. 16 червня 1972 р. в Стокгольмі пройшла конференція по охороні довкілля під егідою ООН, яка прийняла Програму ООН з

навколишнього середовища, затверджену резолюцією від 15.12.72 р. № 2997, де вперше виникла необхідність домовитися про визначення поняття «моніторинг». Хоча перші пропозиції з приводу такої системи були розроблені експертами спеціальної комісії СКОПЕ (Науковий комітет з проблем навколишнього середовища, 1971 р.) [1; 2].

Обговорення системи моніторингу активізувалося перед першою міжурядовою нарадою щодо моніторингу, скликаною в Найробі (Кенія, лютий 1974 р.) радою керуючих Програм ООН з проблем довкілля (ЮНЕП). На Стокгольмській конференції під моніторингом навколишнього середовища вирішено було розуміти комплексну систему спостережень, оцінки і прогнозу змін стану довкілля під впливом антропогенних факторів. Термін з'явився як доповнення до терміна «контроль стану навколишнього середовища». На даний момент термін «моніторинг» трактують як сукупність спостережень за визначеними компонентами біосфери, спеціальним чином організованими в просторі і в часі, а також адекватний комплекс методів екологічного прогнозування [1; 2].

Основними завданнями екологічного моніторингу вважається: спостереження за станом біосфери, оцінка і прогноз її стану, визначення ступеня антропогенного впливу на навколишнє середовище, виявлення факторів і джерел впливу. Під метою моніторингу навколишнього середовища розуміють оптимізацію відносин людини з природою, екологічну орієнтацію господарської діяльності [1; 2].

Наразі у Європі діє понад 50 міжнародних угод і директив Європейського Співтовариства, які безпосередньо стосуються питань щодо моніторингу навколишнього середовища. Міжнародна спільнота приділяє значну увагу питанням екологічного моніторингу. У відповідності з рішенням четвертої Конференції Міністрів «Довкілля для Європи» (Орхус, 1998 р.), і рекомендаціями Загальноєвропейської наради «Розвиток системи екологічного моніторингу в європейському регіоні» (Москва, 1999 р.) та п'ятої Конференції Міністрів екології «Довкілля для Європи» (Київ, 2003 р.)

при ООН створено спеціальну робочу групу з питань моніторингу довкілля. Вищезазначена група на першому етапі має стати для держав (членів ООН) інструментом для розробки рекомендацій та планів дій з питань моніторингу довкілля. На другому етапі основним завданням згаданої групи має стати створення загальноєвропейської системи моніторингу навколишнього середовища [2].

В Україні моніторинг довкілля здійснюється багатьма відомствами, у рамках діяльності яких існують відповідні задачі, рівні і складові підсистеми моніторингу. Тому у системі моніторингу, що здійснюється в Україні, розрізняють три рівні екологічного моніторингу навколишнього природного середовища: глобальний, регіональний і локальний. Мета, методичні підходи і практика моніторингу на різних рівнях між собою відрізняються [3].

Екологічний моніторинг виконується, згідно Постанови Кабінету Міністрів України №391 від 30.03.1998 р., Міністерством надзвичайних ситуацій, Міністерством охорони здоров'я, Міністерством аграрної політики, Міністерством економічних ресурсів, Державним комітетом лісового господарства, Державним водним господарством, Державним комітетом земельних ресурсів, Державним комітетом з будівництва та архітектури. Всі ці органи влади містять в собі спеціальну службу спостережень, що здійснює такі основні види, як спостереження за станом забруднення повітря в містах і промислових центрах, забруднення ґрунту, забруднення прісних і морських вод, трансграничним переносом речовин, що забруднюють атмосферу, хімічним і радіонуклідним складом, кислотністю атмосферних опадів і забрудненням сніжного покриву тощо [2].

Список використаних джерел:

- 1.Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. Навчальний посібник / В.С. Джигирей. – К.: Знання, КОО, 2000. – 203 с.
- 2.Злобін Ю.А. Основи екології / Ю.А. Злобін. – К.: Лібра, 1998. – 248 с.
- 3.Національна доповідь про стан навколишнього середовища в Україні у 2000 р. // Міністерство екології та природних ресурсів України [Відп. за вип. О. Величко; Уклад. В. Романчук]. – К., 2001. – 184 с.

Погрібний А.П.

студент ІІ-зmk групи

*Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна*

Удовенко І.О.

канд. екон. наук, доцент

*кафедри геодезії, картографії та кадастру
Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна*

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ГЕОДЕЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

На сьогоднішній день використання комп'ютерних технологій зайняло поважне місце в різних сферах виробництва, само собою зрозуміло що їх відсутність ускладнювало або навіть унеможливило б деякі види робіт, наприклад геоінформаційні системи. Існує багато програм, які спрощують роботу картографам та геодезістам, а зручність використання цих програм базується на виправленні та корегуванні інформації на будь-якому етапі виробництва.

Наведені нижче програми активно застосовуються геодезістами і є досить широко засновані для різних завдань геодезії та землеустрою в загалому.

Esri Maps for IBM Cognos – програма яка дозволяє інтегрувати інтерактивні карти в звіти IBM Cordons. В основному вони мають географічну складову (поштові адреси, географічні координати, назви адміністративно територіальних одиниць) що дозволяє експерту ефективніше використовувати ці дані. Це простий і зручний додаток до Microsoft Excel і Microsoft Power Point для відображення і аналізу табличної статистичної інформації на різних картах з геоприв'язкою. В якості картографічної основи виступають космічні знімки або векторні данні.

За допомогою Esri maps for Office можливо:

- додавати картографічну основу в Excel;
- створювати картограми по статистичним даним;
- проводити аналіз даних використовуючи кластеризацію на карті;

- копіювати карти в вигляді зображень, які потім можна вставляти в різні програми, які підтримують скопійовані графіки.

Основні функції Esri Maps for IBM Cognos:

- відображення даних IBM Cordons на карті;
- відображення ArcGIS на карті;
- масштабування і здвиг безпосередньо в звіті;
- легенда карти;
- отримання інформації про об'єкт. [1]

Програма T-Geoplan 5 призначена для створення та коректування великомасштабних топографічних планів. Використана прямокутна система координат.

Геоплан дозволяє:

- прив'язку растрового зображення різних форматів.
- проводити векторизацію растрових картографічних зображень.
- імпортувати дані вимірів з електронного тахеометра.
- створювати складну структуру плану ,яка складається із листів і шарів.
- вираховувати теодолітні ходи.
- створювати об'єкти по введеним вручну координатами [2]

Геопроект – програма, яка застосовується в будь-яких областях які мають яке-небудь відношення до кадастру, геодезії, або картографії. Система дозволяє обробляти дані геодезичних вимірювань, формувати електронну карту місцевості, вести облік просторової та адміністративної інформацію про об'єкти.

Програма створена для створення цифрових векторних планів та карт, в ній закладено більше ніж 600 умовних знаків, які відповідають стандартам топопланів масштабом 1:500, 1:5000.

Геодезичний модуль дозволяє обробку даних польових вимірів і проводити основні геодезичні розрахунки. Серед них:

- Розрахунок лінійно-кутових мереж.

- Побудова засічок.
- Трансформація координат, пунктів і об'єктів.
- Інтерполяція горизонталей.
- Геодизичні методи вимірів.

Програма також вміщає генератор звітів, вони всі формуються на основі гнучких шаблонів, повністю автоматизовані і не потребують кінцевого редагування. [3]

Таким чином, наведені програми схожі й активно використовуються для різних цілей геодезії, картографії та землеустрою, тим чи іншим способом заміняють багато розрахунків, заповнень та складання планів і карт від руки.

Дозволяють скоротити затрати часу на оформлення картографічних матеріалів, в собі несуть також всі необхідні опції та додатки для витягів та актів. Забезпечують мультизадачність і доступний робочий інтерфейс.

Список використаних джерел:

1. «Просторовий бізнес аналіз» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.dataplus.ru/products/mapsforoffice/detail/review/>
2. «Каталог програмного забезпечення ГІС» [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.geodigital.ru/soft_gis
3. «Геодезическая информационная система «Геопроект 5» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.gisinfo.com.ua/products/info-gis5.php>

Матвієнко А.М.

викладач вищої категорії

ВСП Шевченківський коледж Уманського НУС

с. Шевченкове Звенигородського району Черкаської області, Україна

ДЕШИФРУВАННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ

При виготовленні сільськогосподарських і топографічних планів та карт фотограмметричним методом, зміст об'єктів місцевості встановлюють за допомогою дешифрування фотозображення, а їх положення на плані визначають фотограмметричним методом.

За допомогою дешифрування визначають положення контурів які відобразилися на аерофотознімках та встановлюють їх назву [7].

При дешифруванні різних населених пунктів з використанням зображення виникає значна кількість ускладнень. Окремі споруди зображуються серед інших об'єктів більш або менш правильним розташуванням і своєю характерною формою: різкістю обрисів, вертикальністю стін, тінню, яка відображує особливості будівлі. Не складним є і виділення по фотознімках щільно забудованих кварталів та їх частин.

Населені пункти діляться по типу (категорії), заселенню та політико-адміністративному значенню. Для правильності поділу характеристик будівель (на житлові і не житлові), для визначення матеріалу забудови, виявлення незначних підприємств, встановлення їх спеціалізації, а також для зібрання деяких даних (кількості будівель, населення та інше) проводять натурне обстеження.

Дані пункти на фотознімках дешифрують шляхом суцільного польового обстеження (для міст), та шляхом прокладання вздовж них окремих маршрутів (селища, села).

Дешифрування відбувається шляхом обходу вулиць, порівнюванням зображення з натурою, при цьому на сам знімок можуть наноситись спрощені зображення ситуації, які супроводжуються короткими пояснювальними надписами. На практиці використовують різні способи первинного оформлення результатів дешифрування:

- при використанні фотопланів на зображення населеного пункту олівцем наносять всі умовні знаки, для сильно завантажених ділянок роблять виноски на поля оригіналу;

- використовують різнокольорову гамму олівців або ручок, які при дешифруванні фотозображення масштабу 1:10000 червоним кольором позначають фотозображення жилих будівель, а синім – не жилі споруди, також пояснюючими написами виділяють вогнестійкі та великі споруди; при дешифруванні та створенні карт в масштабі 1:25000 в містах і селищах

міського типу, на знімках червоним кольором позначають вогнестійкі споруди, а синім- не вогнестійкі;

- при маршрутному обстеженні розпізнанні будівлі наколюються на знімкові пуансоном (інколи наколюють тільки житлові будівлі), інші елементи ситуацій наносяться олівцем або ручкою [1].

При дешифруванні населених пунктів знімок спочатку вивчається візуальним сприйняттям або стереоскопічно, на ньому відображують незрозумілі ділянки по яких пізніше проводиться обхід та викреслюють елементи олівцем [5].

Рослинність перед будівлями і на вулицях відображують у вигляді кружечків перед будівлями або за ними, при цьому необхідно намагатись щоб озеленення, нанесене на фотозображення, відповідало дійсності. Для зображення рослинності на присадибних ділянках застосовуються відповідні умовні позначки.

Точковим пунктиром або позначкою огорожі відділяються ділянки садів та городів, які прилягають до будівель.

В населених пунктах дешифрують всі промислові об'єкти, також в них та поза ними, дешифрують пам'ятники, культові споруди, церкви і таке інше.

При дешифруванні території ферм потрібно показувати їх межі, будівлі (жилі та не жилі; вогнетривкі і прості), загоны для худоби, силосні ями та башти, колодязі або водонапірні споруди. При обході меж населеного пункту обов'язково відображують вхід та вихід доріг, річок, струмків, ярів та промивин, з обов'язковим відображенням їх характеристик прийнятими символами [8].

Особливості дешифрування населених пунктів, будівель та споруд.
Міський характер забудови – в більшості випадків є квартали, сітка яких відразу кидається в очі дешифрувальнику, та утворює розгалуження вулиць.

Забудова дачного типу характеризується невеликою щільністю забудови незначних споруд які, в більшості випадків, розташовуються між деревами та чагарниками.

Забудова сільського типу характеризується будівлями звичайного типу (переважно одноповерховими), які розташовуються вздовж ліній вулиць.

Хаотична забудова – будівлі в населеному пункті розташовуються густо, але розкидано (мають різне орієнтування), виражається фігурами окремих геометричних форм.

Двори – ділянки які прилягають до житлових будівель є не ораними та в більшості випадків огороженні.

Заводи, фабрики, промислові підприємства – розташовуються на берегах водойм та біля гідроспоруд, поряд з адміністративно-господарськими будівлями.

Фабрично – заводські труби та різні споруди вежового типу - цегляні висотою 40 – 70 м і більше, звичайні металеві (до 10-12 м) на знімках спостерігаються особисто, або добре видно їхні тіні.

Кар'єри – місця добування рудних і не рудних копалин відкритим способом, вони є об'єктами довготривалого користування та розпізнаються за прямими признаками дешифрування (на матеріалах дешифрування умовні позначки дають по контуру на момент обстеження з відображенням назви кінцевого продукту). Матеріали, які видобуваються в кар'єрах, визначаються у відповідних організаціях [1].

На знімках населених пунктів показують юридичні межі, будівлі окреслюють узагальнено, без функціонального призначення та якості. Ділянки землі в середині населеного пункту, які не зайняті під садибами, дешифрують за їх фактичним використанням. Усі об'єкти, які виділяють, необхідно супроводжувати пояснюючими написами [6].

Список використаних джерел:

- 1.Аковецький В.И. Дешифрирование снимков: учебник для вузов / В.И. Аковецкий – М.: Недра, 1983.- 374 с
- 2.Богомолов Л.А. Дешифрирование аэрофотоснимков: учеб.пособие, / Л.А. Богомолов. – М.: Недра, 1976. – 145 с.
- 3.Дайнеко В.Ф. Аэрофотогеодезия : сиситем. курс. – Геодезиздат, 1957. – 340 с.
- 4.Закон України «Про основи містобудування» від 16.11.1992 № 2780 – XII.
- 5.Инструкция по дешифрированию аэрофотоснимков и фотопланов в масштабах 1:10000 и 1:25000 для целей землеустройства, государственного учета земель и земельного кадастра. ВИСХАГИ. М., 1978.
- 6.Кордуба Ю.Г., Смірнов Є.І. Фотограмметрія: Навчальний посібник. – К.: МАПУ, 2007. – 256с.
- 7.Кочеригін Л.Ю. Фотограмметрія. Курс лекцій для студентів ВНЗ I-II рівнів акредитації / Л.Ю. Кочеригін. Немішаєво: НМЦ, 2005. 98 с.
- 8.Фостіков А.А., Ниягулов У.Д., Старков А.А. Фотограмметрические методы при планировке и учете земель сельских населенных мест. М.: Недра, 1984.

Секція 6

Проблеми охорони та раціонального використання земель водних та лісових ресурсів

Ільченко Т.І.

студентка 11-зmk групи

Уманський національний університет садівництва

м.Умань, Україна

Удовенко І.О.

канд. екон. наук, доцент

кафедри геодезії, картографії та кадастру

Уманський національний університет садівництва

м.Умань, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОЇ ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ

ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЗЕМЕЛЬ ЛІСОВОГО

ФОНДУ

Вкриті лісом землі є одним з ключових стабілізуючих елементів ландшафту – територіальної системи, що складається із взаємодіючих природних або антропогенних компонентів та комплексів. Ліси називають головним каркасом для формування екологічно стійких і продуктивних ландшафтів [1].

За офіційними даними, приблизно 16% території України зайняті лісами. Це майже найнижчий рівень у європейських країнах. В дійсності ж відповідна лісистість є результатом масової вирубки та наслідком

нераціонального використання територій лісу, у зв'язку з цим, залісеність території держави ще нижча. Всупереч цьому, за біологічним різноманіттям наші ліси займають, відповідно, перші місця у Європі [2].

Особливу роль у земельних відносинах відіграють правові засади щодо охорони земель лісогосподарського призначення, оскільки виникнення і розвиток заходів цього комплексу є одним із найважливіших варіантів реалізації державної політики у галузі охорони земель.

Згідно зі ст. 52 Закону України «Про охорону земель» рекультивації підлягають землі, які зазнали змін у структурі рельєфу, екологічному стані ґрунтів і материнських порід, та в гідрологічному режимі внаслідок проведення гірничодобувних, геолого-розвідувальних, будівельних та інших робіт [3].

Насамперед, відновні заходи є основними для покращення вікової структури лісі, задоволення потреб охорони та реставрації якості земель лісогосподарського призначення, до яких, в першу чергу, відноситься рекультивація земель.

Згідно зі ст. 83 «Лісового кодексу» з метою підвищення продуктивності лісів їх власники та постійні лісокористувачі здійснюють заходи щодо:

- 1) зменшення площі земель, зайнятих чагарниками, рідколіссям, низькоповнотними і нестійкими деревостанами;
- 2) підвищення родючості ґрунтів (меліорація, запобігання ерозії ґрунтів, заболочуванню, засоленню та іншим негативним процесам);
- 3) впровадження сучасних досягнень селекції, лісового насінництва, сортовипробування найцінніших у господарському відношенні деревних порід;
- 4) ефективного догляду за лісовими культурами;
- 5) охорони лісів від пожеж, захисту від шкідників і хвороб;
- 6) оптимізації вікової структури лісів [4].

Відповідні дії щодо охорони земель лісогосподарського призначення формуються у систему і спрямовані на збереження, реабілітацію та покращення земель цієї категорії та лісів, які на них розміщені, являючи собою зміст охорони земель лісогосподарського призначення. Отже, основною метою земель лісогосподарського призначення стають такі показники: покращення стану земель і лісів, які на них розміщені; перешкоджання послабленню якості земель лісогосподарського призначення; повернення попереднього стану землям, які постраждали від їх нераціонального використання.

Серед основних завдань охорони земель лісогосподарського призначення можна виділити:

– збереження якісного та кількісного стану земель з урахуванням особливостей лісів, які знаходяться в їх межах;

– охорона та захист власне лісів, які ростуть на землях лісогосподарського призначення для задоволення інтересів і потреб суспільства.

З вище наведеного стає зрозуміло, що організація охорони і захисту лісів вимагає здійснення цілої сукупності дій, направлених на збереження лісів від пожеж, рубок дерев з порушенням лісового законодавства, псування, ослаблення та іншого негативного впливу, а також, захист від шкідників і хвороб. Відповідно, власники і постійні лісокористувачі в обов'язковому порядку повинні розробляти та проводити у відповідний термін комплекс протипожежних та інших лісозахисних заходів, спрямованих на збереження та відтворення лісовкритих площ.

Список використаних джерел:

1. Уванов А. Л. Проблемы агролесомелиорации в системациональной лесной политики / А.Л. _ванов, К.Н. Кулик, И.П. Свинцов // Труды международной научно-практической конференции [«Национальная лесная политика России»], (Москва, 11-12 октября 2001 г.). – М. : ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – с. 79-84.

2. Найкрасивіші ліси України [Електронний ресурс]: – Режим доступу до ресурсу: https://ua.igotoworld.com/ua/article/534_naikrasivishi-lisi-ukrajini.htm

3. Закон України «Про охорону земель» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/962-15/page2>

4. Лісовий кодекс України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3852-12/page3>

Кононенко С.І.,
*ст. викладач Уманського
національного університету садівництва,
м. Умань, Україна.*

ЗАСАДИ РАЙОНУВАННЯ ПРИРОДНИХ ЛАНДШАФТІВ ЧЕРКАЩИНИ.

Районування природних ландшафтів виступає як вид комплексного районування і нерідко ототожнюється з фізико-географічним [3]. Дійсно, вони мають чимало спільних рис. І ландшафтне, і фізико-географічне районування ставлять собі за мету виявити просторову неоднорідність території, використовують однакові таксономічні одиниці, спираються на одні й ті ж принципи - об'єктивності, відносної однорідності, територіальної спільності, спільного походження. Однак між ними є й істотні відмінності.

По-перше, ландшафтне районування відображає регіональну неоднорідність ландшафтної сфери і ландшафтів, що її складають, а фізико-географічне районування – відображає тільки географічну оболонку.

По-друге, ландшафтне районування може бути зроблено тільки на основі ландшафтної карти, фізико-географічне - за допомогою тематичних карт природи.

Одиницям ландшафтного районування властиві максимальна інформативність, об'єктивність і точність.

Окремі дослідники вже досить давно підмітили відміну фізико-географічного та ландшафтного районування. Так, І.В. Васильєва (1949), вказуючи, що фізико-географічний район не тотожний ландшафтному, підкреслила, що останній об'єднує кілька генетично однорідних ландшафтів. На думку Ф. М. Милькова (1957), ландшафтний район ідентичний фізико-географічному так як останній визначається набором видів ландшафтів; група ландшафтних районів, що належать до одного підкласу (піднесених, низовинних), утворює провінцію; зона визначається типом ландшафтів.

Близьку до викладеної точку зору сформулювала А.Є. Федина (1981). На її думку, регіональні особливості ландшафтної структури виступають основними діагностичними ознаками таксономічних одиниць фізико-географічного районування. При цьому кожній з індивідуальних одиниць відповідають ті чи інші класифікаційні одиниці ландшафтів. Так, фізико-географічної країні властиве певне поєднання типів ландшафтів, провінції - підтипів, округу - пологів, району - видів ландшафтів [4]. Відійшовши від усталених уявлень про зміст таких понять, як «фізико-географічний район», «провінція», «країна», А.Є. Федина наблизилася до ідеї ландшафтного районування.

Думка про необхідність чітко розрізняти фізико-географічне і ландшафтне районування, оскільки вони будуються з урахуванням диференціації різних сфер (перше - географічної оболонки, друге - ландшафтної сфери) вперше сформулював І.П. Кадільников (1974). Охопити складну будову ландшафтної сфери можливо тільки за умови систематизації безлічі ландшафтів, які виступають її елементами. Основа систематизації ландшафтів - їх класифікація, яка базується на типологічному розумінні ПТК. Аналіз ландшафтно-типологічної карти будь-якої території дозволяє зробити висновок, що поєднання ландшафтів (точніше, їх видів, родів, типів, класів) змінюються від одного регіону до іншого. В результаті з'являється можливість систематизації ландшафтних регіонів у вигляді ряду: ландшафтна країна - ландшафтна область - ландшафтна провінція - ландшафтний округ - ландшафтний район.

Виявлення ландшафтних регіонів і приведення їх у систему виступає особливим методом систематизації ландшафтів, який називається ландшафтним районуванням [1]. І. П. Кадільников вказав основні критерії виділення таксономічних одиниць ландшафтного районування. На його думку, ландшафтна країна відокремлюється за поєднанням класів ландшафтів, область - типів, провінція - підтипів і видів, округ - видів, район - по переважанню одного виду ландшафтів. Але, така схема ландшафтного

районування показує, що нечіткість критеріїв для виокремлення провінцій, округів і районів (всюди фігурують види ландшафтів) призводить до надмірного дроблення елементів. Ландшафтне районування, як і інші види природного районування, має багатоступеневий характер, в ньому використовуються загальноприйняті таксономічні одиниці - район, провінція, зона, країна. Однак ознаки їх відокремлення, як одиниць ландшафтного районування, слід шукати не в характеристиці природних компонентів, а в особливостях горизонтальної будови ландшафтів. Тому логічно покласти в основу виділення ландшафтного району поєднання видів ландшафтів, провінції - родів, зони - підтипів, країни - типів ландшафтів.

Будь-яке районування будується за допомогою узагальнення (генералізації) та впорядкування (структуризації) ознак. Максимальний ступінь узагальнення притаманний таксономічним одиницям високого рангу (планета, материк, країна, зона), мінімальний – одиницям низького рангу (провінція, район).

Тож, необхідно розрізнити три рівні організації геосистем:

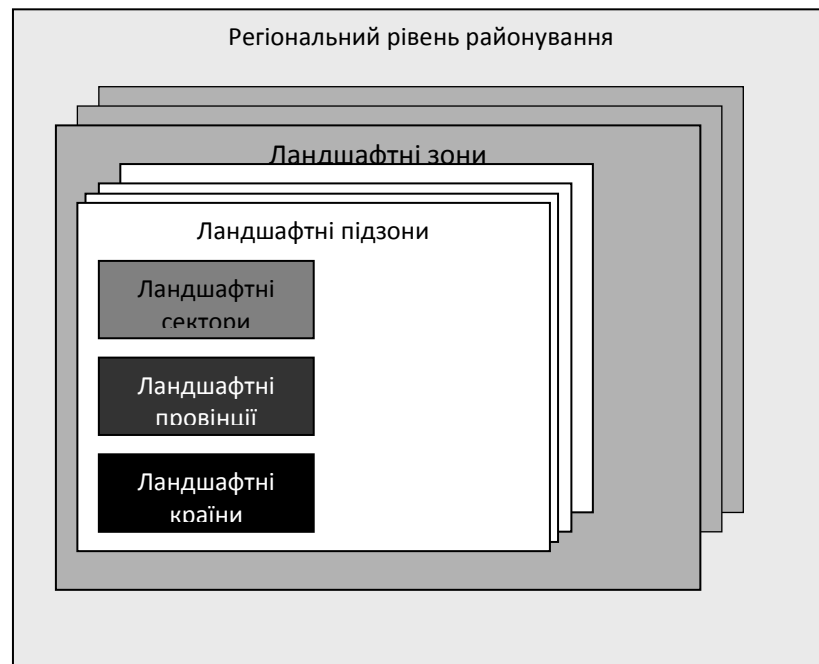
- планетарний,
- регіональний
- локальний, або топічний (від грецьк. *topos* – місце).

Планетарний рівень представлений на Землі географічною оболонкою – епігеосферою, що в буквальному перекладі означає «зовнішня земна оболонка», як її вперше і визначив ще у 1910 р. П. І. Броунов.

До геосистем регіонального рівня належать великі і досить складні за будовою структурні підрозділи епігеосфери – фізико-географічні, або ландшафтні, зони, сектори, країни, провінції та ін. Фізико-географічні зони, ландшафтні зони суші – крупні підрозділи географічної оболонки Землі, які змінюються від екватора до полюсів і від океанів углиб континентів; мають близькі умови температур і зволоження, що визначають однорідні ґрунти, рослинність, тваринний світ та інші компоненти природного середовища. Виражені на суші і в океані, де виявляються менш виразно. У межах фізико-

географічної зони щодо переважання ландшафтів того або іншого типу виділяються фізико-географічні підзони. Багатьом фізико-географічним зонам назви традиційно даються за найяскравішим індикатором – типом рослинності, що відображає найважливіші особливості більшості природних компонентів і процесів (лісові зони, степові зони, зони саван та ін.).

Фізико-географічний сектор – велика частина материків з різною структурою географічної зональності і своєрідною сезонною ритмікою природних процесів, пов'язаних з відмінностями у зволоженні, із впливом океанічних течій, із ступенем континентальності клімату та іншими чинниками. Розрізняють західно-приокеанічні, внутрішньоматерикові, східно-приокеанічні і перехідні між ними сектори.



Фізико-географічна країна – велика територія, що виділяється за географічним положенням і природними умовами; одна з вищих таксономічних одиниць фізико-географічного районування. Вона характеризується єдністю геологічної структури, спільністю макрорельєфу, атмосферних процесів, специфічними проявами географічної зональності або висотної поясності.

Фізико-географічна провінція – частина географічної зони у складі певної фізико-географічної області. Фізико-географічні провінції

виділяються за морфоструктурними особливостями рельєфу і клімату, а в горах – за характером висотної поясності.

Під системами локального рівня розуміють відносно прості ПТК, з яких побудовані регіональні геосистеми, які називають урочища, фації та ін.

Регіональні і локальні геосистеми, або природні територіальні (географічні) комплекси, і є безпосередніми об'єктами ландшафтного дослідження. Згідно з цим трактуванням ландшафт таке ж загальне поняття, як рельєф, ґрунт, клімат, і може бути застосований для різних за розміром і складністю територій (наприклад, ландшафт Карпат, лучний ландшафт, болотний ландшафт і т.д.).

Типологічне трактування – це ландшафти, які можуть поєднуватися за типовими ознаками в певні групи (види, роди, типи, класи) і повторюються у межах певних територій. (Полинов Б.Б., Гвоздецький М.А., Маринич О.М., Шищенко П.Г.). У практичній діяльності (наприклад, при оцінці природних ресурсів) доцільніше розробляти ті чи інші норми стосовно до типових ландшафтів, ніж для кожного ландшафту окремо. Тому типологічна класифікація має практичне (прикладне) значення. Вона є основою для дослідження, картографування і наукового опису ландшафтів різних територій.

Індивідуальне трактування: ландшафт розуміється як конкретний, неповторний ПТК, має власну географічну назву (Солнцев М.А., Геренчук К.І., Ісаченко А.Г., Ніколаєв В.О., Давидчук В.С.). Відповідно до цього трактування ландшафт є складовою частиною більших від нього територіальних одиниць (ландшафтного району, ландшафтної області і т.д.).

Основними об'єктами польових досліджень є ПТК низького рангу – фації, підурочища, урочища й місцевості.

Ландшафтна фація – це найпростіший ПТК, який займає елемент мезоформи рельєфу (одну грань) або його частину, всю мікроформу або її частину, з однаковою літологією поверхневих (ґрунтових) порід, однаковим характером ґрунтового зволоження, одним мікрокліматом, однією

грунтовою відміною і одним біоценозом (в умовах непорушеної природної рослинності). Фація характеризується найбільшою однорідністю природних умов. Вона може займати частину або весь елемент мезоформи, частину або всю мікроформу (днище западини, схил яру, вершину піщаного валу на терасі й ін.). Однакова літогенна основа забезпечує однорідність умов існування організмів (тепловий режим, баланс вологи й мінеральних речовин).

За своїм походженням фації поділяються на природні (корінні) та антропогенні (похідні).

В умовах порушеного природного рослинного покриву, де корінний фітоценоз не зберігся або зберігся лише частково, бувають випадки, коли в межах однієї фації зустрічається кілька фітоценозів.

Основною морфологічною одиницею ландшафту є урочище, яке виділяють при будь-якому ландшафтному дослідженні.

Урочище – це ПТК, який складається з генетично взаємопов'язаних фацій або груп фацій (підурочищ), утворених у межах частини або цілої мезоформи рельєфу, з однаковою спрямованістю руху вод і твердого матеріалу, однорідністю літологічних відмін ґрунтоутворюючих порід (глини, суглинки, піски і ін.), однотиповим поєднанням тепла і зволоження, ґрунтових відмін і рослинності.

Урочище, як правило, утворюється у межах мезоформи рельєфу (балка, яр, вододільна рівнина, річкова долина з її елементами — заплава, надзаплавна тераса, схили берегів та ін.). Крім того, урочища відрізняються не лише складнішою будовою, а й більшою вертикальною протяжністю (охоплює ґрунтоутворюючі породи, четвертинні відклади).

Характерними урочищами рівнинних ландшафтів можуть бути ПТК, які утворились у межах таких мезоформ рельєфу, як плоска вододільна рівнина на суглинках: надзаплавна тераса певного рівня й однакової будови; незначна балка або яр, що врізані в однорідні породи; западини між грядами і т.п.

При заляганні пластів різних порід уздовж і упоперек схилів або зміні різних корінних рослинних формацій урочища займають не весь схил, а тільки його частину. Бувають випадки, коли одна балка вміщує декілька самостійних урочищ, що зумовлено передусім різноманітністю літології порід.

За значенням у морфологічній будові ландшафту урочища поділяються на чотири види: 1) домінантні, або фонові (займають великі площі і трапляються часто); 2) субдомінантні (трапляються теж часто, але займають менші площі); 3) рідкісні (трапляються зрідка, наприклад, на виходах вапняків); 4) унікальні (трапляються тільки 1 раз).

Формування місцевості пов'язано, головним чином, із варіаціями геологічного фундаменту (літологія і вік порід) і рельєфу. Місцевість найчастіше є об'єктом середньомасштабного картографування й камерального узагальнення.

Згідно з типологічною класифікацією в межах території України розрізняють два класи ландшафтів – рівнинний та гірський. У свою чергу рівнинні ландшафти мають чотири типи відповідно до чотирьох природних зон – мішаних (хвойно-широколистяних) лісів, широколистяних лісів, лісостеповий, степовий.

Гірський клас ландшафтів України (карпатські і кримські) поділяють на два типи – гірсько-лісовий та гірсько-лучний (субальпійський).

Гірсько-лісовий тип, у свою чергу, поділяють на підтипи – лучно-лісовий, широколистолисовий, мішанолісовий, лісостеповий посушливий (Крим).

На території Черкаської області поширений лісостеповий тип ландшафтів [2]. Лісостепова зона простягається від східної межі зони широколистяних лісів до західних відрогів Середньоруської височини. В умовах оптимального співвідношення тепла і вологи в лісостепу сформувались різні типи ландшафтів: 1) широколисто-лісові з сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами; 2) лісостепові з опідзоленими

чорноземами; 3) лукоstepові з типовими чорноземами, лучно-чорноземними ґрунтами, суцільно перетвореними в сільськогосподарські угіддя.

Дністровсько-Дніпровська лісостепова провінція, до якої і відноситься територія Черкаської області, поділяється на такі фізико-географічні області – північнопридніпровську, київську підвищену, придністровсько-східноподільську, середньобузьку, центральнопридніпровську, південноподільську височинну, південнопридніпровську височинну.

Територія Черкаської області розділена Дніпром на Лівобережну і Правобережну частини. Відповідно, на лівому і правому березу Дніпра спостерігаються відмінності у лісостепових ландшафтах. Тож, Черкаська область належить до двох провінцій Лісостепу [5]. Більша частина (70% території області - Правобережжя) відноситься до Дністровсько-Дніпровської провінції. Менша (30% території - Лівобережжя) відносять до Лівобережно-Дніпровської провінції Лісостепу.

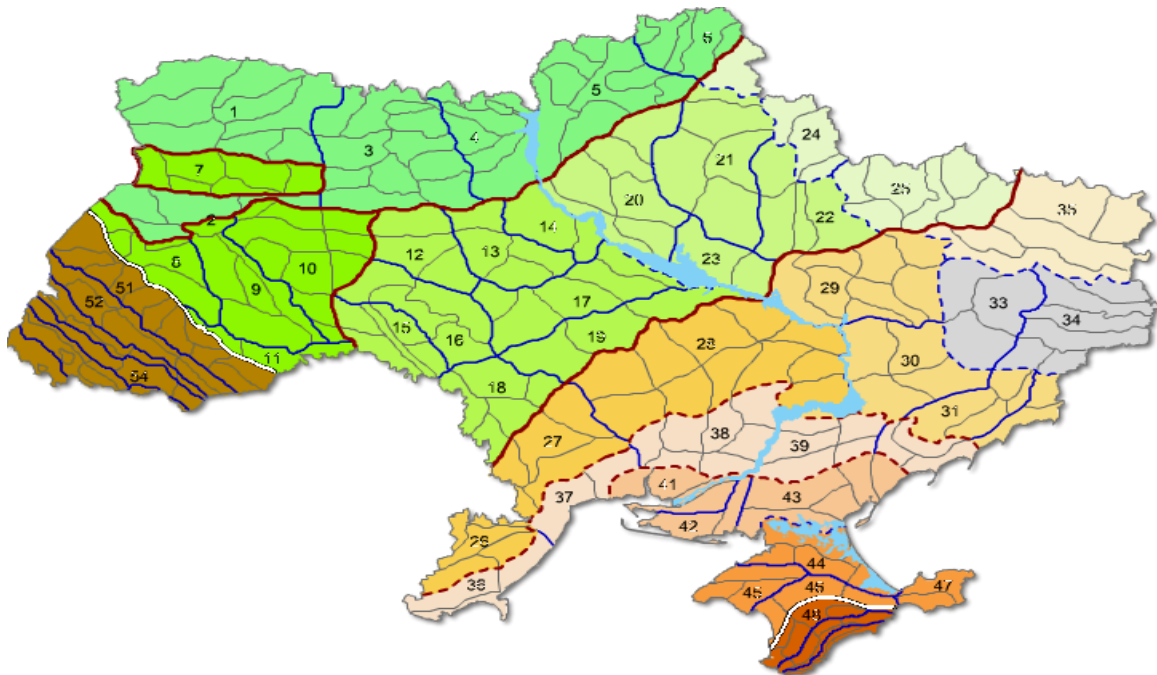




Рис. 1. Фізико-географічне районування України.

Правобережжя [5] Черкаської області лежить у Центральнопридніпровській (17) та Південнопридніпровській (19) областях Дністровсько-Дніпровської лісостепоної провінції. А лівобережжя – у Північно-Дніпровській (20), та частково Південно-Придніпровській (23) терасових областях Лівобережно-Дніпровської провінції лісостепу.


Ландшафти Черкаської області відносяться до категорії рівнинних східноєвропейських ландшафтів. У першому наближенні можна виділити такі ландшафти:


1. Пагорби з антропогеновим покривом на докембрійських і палеозойських породах, місцями перекритих палеоген-неогеновими відкладами:


 – хвилясті розчленовані лесові височини з сірими і темно-сірими опідзоленими ґрунтами, з грабовими дібровами, ярами і балками, врізаними в кристалічні породи;

 – сильнорозчленовані лесові рівнини з чорноземами типовими малогумусними і опідзоленими, з грабовими дібровами, з ярами і балками, врізаними в кристалічні породи.


2. Пагорби і підвищені рівнини з потужним антропогеновим покривом на палеоген-неогенових піщано-глинистих відкладах:


 – сильнорозчленовані лесові височини і схили височин з еродованими опідзоленими ґрунтами, з ярами і балками, врізаними в палеогенові відклади, із зсувами;

 – сильноеродовані височини з гляціодислокаціями на Юрсько-Крейдовому фундаменті, з сірими опідзоленими ґрунтами, грабовими дібровами, відторженцями і зсувами;

 – розчленовані лесові рівнини з чорноземами типовими малогумусними і опідзоленими.

3. Низинні і підвищені рівнини з потужним антропогеновим покривом на палеогенових піщано-глинистих відкладах:

 – тераси слабкодренованих рівнини з чорноземами типовими в поєднанні з лучно-чорноземними солонцюватими ґрунтами і солончаками;

 – терасові горбисті піщані рівнини з дерново-підзолистими ґрунтами, з борами і суборами.

4. Заплавні ландшафти рівнин:

 – лісові, лучні остепнені і солонцюваті



Список використаних джерел:

1. Кадильников И.П. Физико-географическое районирование Башкирской АССР/ Сборник научных статей. — Ученые записки БашГУ, Том. 16, Серия географическая. — Уфа, Башкирский Государственный Университет, 1974. — 191 с.
2. Ландшафтне планування в Україні / Л. Г. Руденко, Є. О. Маруняк, О. Г. Голубцов –К. : Реферат, 2014. -144 с.
3. Мильков Ф.Н. Физическая география. Учение о ландшафте и географическая зональность. – Воронеж, 1986. – 326с.
4. Федина А.Е. Физико-географическое районирование Учебное пособие. — Под ред. Н.А. Гвоздецкого. — М.: МГУ, 1973. — 195 с.
5. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://geomap.land.kiev.ua/zoning1.html>

Насальська К.В.,

*аспірантка кафедри екології та безпеки життєдіяльності
Уманського національного університету садівництва,
м. Умань, Україна*

ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

На території Черкаської області протікає 1037 річок, найбільша з них Дніпро (в межах області - 150 км), 7 середніх річок - Рось, Тясмин, Гнилий Тікич, Гірський Тікич, Супій, Ятрань, Велика Вись, а також малі річки та струмки. Також на Черкащині налічується 38 водоймищ та 2314 ставків.

Якість водного середовища є однією з найважливіших проблем населення, особливо нині, зважаючи на масштаби антропогенного впливу на нього. Майже неможливо назвати бодай одну гідроекосистему, де б наслідки цього впливу не проявлялися [1; 2]. У часи СРСР відбувалася прискорена трансформація придніпровського регіону з аграрного на промисловий. Грубе втручання у природний стан басейну Дніпра викликало значні екологічні проблеми. Аварія на Чорнобильській АЕС мала, має і, на жаль, ще довго матиме значний вплив на стан навколишнього середовища України [3]. Внаслідок викидів у повітря великої кількості радіоактивних речовин відбулося стійке і довготривале забруднення території цезієм, стронцієм і плутонієм. Ці речовини є радіоактивними, і їх називають радіонуклідами. Вони мають здатність нагромаджуватися в організмах, воді, ґрунті, повітрі і тривалий час впливати на стан довкілля, життя людей і тварин. На середину

1990-х рр. Дніпро став головним шляхом виносу радіонуклідів із 30-кілометрової зони відчуження та вторинним джерелом надходжень радіонуклідів цезію й стронцію по водних харчових ланцюгах в організм людини. Вивчення цього питання впродовж 1986 - 1991 рр. дало підстави для твердження, що величина дози внутрішнього опромінення цезієм у Київській області на порядок вище такої величини в південніших районах, тоді як величина щодо похідних стронцію не відрізнялася для різних районів більше, ніж у 2 – 3 рази. При цьому відзначалося, що концентрація радіонуклідів цезію в питній воді до 1991 р. зменшилась у більшості районів у середньому на порядок, а стронцію – залишалася приблизно на одному рівні. Впродовж усіх років процентний внесок стронцію визначав 45 – 95% внутрішнього опромінення населення досліджуваних областей (Київська, Полтавська, Запорізька, Миколаївська) через питну воду та прісноводну (дніпровську) рибу. Що стосується колективної дози за рахунок цезію та стронцію, що надходили з рибою і водою в організм мешканців басейну Дніпра, то її величина визначала 0,6 додаткових смертей на 1 млн. жителів. Фахівці зазначали, що ця доза є надзвичайно малою, і її можна не брати до уваги. У 1997 р. була розроблена Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води [4]. Головними передумовами формування стратегії Національної програми екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості води (прийнята Верховною Радою України 27 лютого 1997р.) є усвідомлення того, що: розв'язання проблеми екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води є одним із невідкладних суспільно значущих завдань; збереження тенденції до погіршення екологічного стану водних об'єктів басейну Дніпра в майбутньому може загрожувати біологічно-генетичною деградацією населення України і негативно позначитися на економічних показниках розвитку господарства; в умовах напруженого водогосподарського балансу і несприятливого екологічного стану в басейні Дніпра, що історично склалися внаслідок структурних

деформацій господарського комплексу і недосконалої водоохоронної діяльності, неможливо домогтися екологічно безпечного використання водних ресурсів без коригування існуючої екологічної політики; структурну перебудову господарського комплексу необхідно провадити з гарантуванням екологічної безпеки населення та відновлення навколишнього середовища; незадовільний екологічний стан водних об'єктів поряд із недосконалою технологіями водопідготовки є головною причиною погіршення якості питної води та зумовлює фактори поширення різних захворювань і погіршення здоров'я населення; забруднення водних джерел не повинно становити загрозу для здоров'я людини; необхідне поетапне впровадження (замість принципу реагування) превентивних заходів щодо охорони та відновлення водних ресурсів [5].

Серйозний внесок у вирішення екологічних проблем Дніпра здійснюють міжнародні організації – Центр досліджень міжнародного розвитку (Канада), Глобальний екологічний фонд, Програма розвитку ООН. У 2000-2005 рр. в Україні, Росії та Білорусі виконувалися Програма ПРООН–ГЕФ екологічного оздоровлення басейну Дніпра. В рамках цієї програми була розроблена Стратегічна програма дій для басейну Дніпра і механізми її реалізації (СПД). СПД визначає стратегічне й програмне бачення того, як спільними міжнародними зусиллями можна забезпечити екологічне оздоровлення басейну Дніпра. Цей політичний документ був підготовлений шляхом переговорів між Білоруссю, Росією та Україною. Для надання цьому документу юридичної сили підготовлено до підписання “Угоду про співпрацю в галузі використання і охорони басейну річки Дніпро” [6].

У 2015 році, за даними районних державних адміністрацій, Департаменту капітального будівництва Черкаської обласної державної адміністрації, проводилися природоохоронні заходи, спрямовані на оздоровлення малих та середніх річок. Зокрема, для покращення гідроекологічного стану Гірський Тікич, за рахунок коштів обласного

бюджету та коштів Державного фонду регіонального розвитку проведено реконструкцію очисних споруд м. Монастирище. У 2015 році отримано сертифікат про закінчення будівництва об'єкта. Також залучено кошти Тальнівської міської ради для очищення русла Гірського Тікича в межах міста. Проведення комплексу робіт із регулювання та поліпшення гідроекологічного стану Гнилого Тікича в адміністративних межах Лисянської селищної ради. Для реалізації заходу залучено кошти обласного бюджету. Як результат, проведено очистку русла, вирубано насадження, влаштовано пляжі.

З метою покращення стану водних об'єктів Черкаської області обласною програмою охорони навколишнього природного середовища на 2016 – 2020 роки, затвердженою рішенням обласної ради від 03.06.2016 № 5-2/VII, передбачено виконання низки заходів, спрямованих на покращення стану поверхневих водних об'єктів області, на загальну суму 159 млн. грн, зокрема проведення реконструкції очисних споруд у містах Черкаси, Канів, Сміла, Кам'янка, Корсунь-Шевченківський, Тальне, Христинівка, Чигирин, селищах Катеринопіль та Ірдинь, а також заходів, спрямованих на відновлення і підтримання сприятливого гідрологічного режиму та санітарного стану річок Тясмин, Золотоношка, Рось тощо.

Список використаних джерел:

1. Дацько Л. Родючість ґрунтів та якість води / Л. Дацько, М. Дацько // Матеріали ІІ Міжнародної наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітньому дню води (вода і енергія) (Київ, 21 березня 2014 р.) — К.: Державний інститут управління та економіки водних ресурсів, 2014. — С. 100–102.
2. Коломієць С.С. Просторова оцінка ризику забруднення біогенними елементами ґрунтових вод агроландшафтів / С.С. Коломієць // Агроєко-логічний журнал. — 2013. — № 1. — С. 35–40.
3. Дацько Л.В. Якість поверхневих вод Черкаської області / Л.В. Дацько, Ю.В. Мелешко, С.П. Іващенко та ін. // Агроєкологічний журнал. — 2014. — №3. 4. Проблеми Чорнобильської зони відчуження: Науково-технічний збірник / Міністерство України у справах захисту населення від наслідків аварії на Чорнобильській АЕС; Адміністрація зони відчуження. — К.: Наук. думка, 1994. — Вип.7. — 239 с.
5. Постанова Верховної Ради України про Національну програму екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води. — Голос України. — 1997. — 28 лют. — С. 2.
6. Марушевський Г.Б. Транскордонне співробітництво громадських організацій України, Росії і Білорусії в басейні Дніпра / Г. Б. Марушевський // Екологічний вісник. — 2005. — № 1-2. — С. 16-17.

Піддубна О.В.

викладач фізики, викладач-методист

*ВСП Тальнівський будівельно -економічний коледж Уманського НУС
м. Тальне, Україна*

Зубченко О.М.

канд. техн. наук, доцент

*ВСП Тальнівський будівельно -економічний коледж Уманського НУС
м. Тальне, Україна*

АЕРОІОНІЗАЦІЯ. ПОВНОФАКТОРНИЙ ДОСЛІД

З кожний роком прогресує забруднення навколишнього середовища унаслідок викиду в атмосферу різних шкідливих речовин, а це створює тривожну екологічну ситуацію. Жителі міст проводять усередині будівель 90% життя і поступово втрачають свої імунологічні сили, захворюють безліччю хвороб, передчасно вмирають. Повітря в жилих приміщеннях містить кисень, який біологічно не активний. Іонний голод, що уразив нашу цивілізацію, знижує опірність людини до інфекцій, пригнічує фагоцитарну активність макрофагів. Потрібне втручання штучним шляхом. І тут важливу роль можуть зіграти штучні генератори негативних аероіонів - аероіонізатори або як їх ще називають - «Люстри Чижевського. Пропонується використати повнофакторний дослід для того, щоб знайти оптимальні параметри для використання лампи Чижевського, а саме висоту на якій потрібно її розташувати, ширину, та інтенсивність проходження іонів через лампу .

Атмосферне повітря, яким ми дихаємо, завжди несе на частинах своїх молекул електричні заряди. Процес виникнення заряду на молекулі називається іонізацією, а заряджена молекула - легким іоном або аероіоном. Якщо іонізована молекула осіла на частинці рідини або порошинці, то такий іон називається важким. Іони повітря можуть володіти двома типами зарядів - позитивним і негативним. І якщо легкі (особливо негативні) аероіони володіють благотворною і цілющою дією, то важкі іони, навпаки, шкідливі для здоров'я людини. Більш ніж 50% енергії випромінювання, що поглинається повітрям, споживається не іонізацією, а вторинними процесами, такими як збудження атомів і молекул, і дисоціацією молекул в

нейтральних або збуджених фрагментах. Приєднанням електронів до нейтральних молекул високої електронної подібності, таких як кисень, формуються негативні іони. Позитивні і негативні мономолекулярні іони виходять в результаті цих процесів, є об'єктами подальшої взаємодії з нейтральними молекулами повітря. Позитивні іони можуть переносити свій заряд молекулам з нижчим потенціалом іонізації. Більш того, електричні сили між зарядом мономолекулярного іона і дипольними моментами нейтральних молекул, що вводяться безперервно, можуть привести до приєднання таких молекул до іонів. Основне застосування іонізаторів - створення в приміщеннях оптимальної концентрації негативно заряджених аероіонів, які необхідні для нормальної життєдіяльності. Негативний заряд клітин можна відновити медикаментозними засобами і шляхом вдихання повітря, з надлишком негативних аероіонів кисню. Ці аероіони, поступаючи в легені, проникають в кров і розносяться по всьому організму, відновлюючи негативний заряд кліток, стимулюючи обмін речовин і надаючи антитромботичну дію.

Досліджуючи роботу лампи, пропонуємо результати експерименту.
Вихідні дані :

x1 - висота від підлоги до лампи Чижевського (H[m]);

x2 - розмір (ширина) лампи Чижевського (D[m]);

x3 - напруга, яка подається для роботи лампи Чижевського (U[kWt]).

№ п/п	Фактори	Рівень			Інтервал зміни
		-1	0	+0	
1	x1	2	3	4	1
2	x2	0,5	1	1,5	0,5
3	x3	30	50	70	20

Полуфакторний дослід (ПФД) : $z = \gamma^k$,

де γ – кількість рівнів; k – кількість факторів ; z - необхідна кількість дослідів. ПФД =

Відкривши цілющий ефект аероіонізації А.Л. Чижевський казав в свій час, що треба спеціальні захисні камери, які б зберігали людей від шкідливого впливу атмосфери під час сонячних бурь. Ця ідея і покладена в

основу проекту аероіонізаційної будівлі (патент № 2000128). Вона повинна бути збудована з дахом конічної форми, з діелектрика (наприклад бетону чи вапняку). На даху потрібно буде розмістити верхній електрод з жорстко закріпленою хрестоподібною металічною антеною. В основі - нижній дископодібний електрод з заземленням. Верхній електрод, який утримує тарілки з хрестоподібною антеною, накопичує негативні заряди із нижньої частини хмар і утворюється конденсатор з нижнім електродом. Негативні заряди з хмар уловлюються антеною і переміщуються (стікають) по поверхні тарілок концентруючись в основі. Нижній електрод несе позитивний заряд Землі. Таким чином, в замкнутому просторі створюється постійно діюче односпрямоване електромагнітне поле, як приводить до утворення в повітрі аероіонів. Антена має хрестоподібну форму з кількома горизонтальними перекладинами і однією дугоподібною, що дозволяє збільшити взаємодію електрода з негативними зарядами нижньої частини хмар, густина яких нерівномірна.

Нам випало жити в непростий і вкрай суперечливий час. З одного боку, ми не можемо жити без досягнень сучасної науки і техніки, а з іншого, день в день переконаємося, що досягнення, що ми створили і які стали звичними комфортними умовами життя, завдають шкоди навколишньому середовищу. Звичайно, універсальних рішень немає і, ймовірно, не з'явиться ще довгий час, людство ще не цілком усвідомило навіслу над ним загрозу. Застосовуючи люстру Чижевського, ми вносимо малий, але все-таки внесок у відродження біосфери - місця існування, з яким пов'язані наші життя та життя наших майбутніх поколінь.

Список використаних джерел:

1. Б. Блескин доктор медичних наук Патент № 2000128 №Аероіонізовані будівлі»
2. Зубченко О.М. кандидат технічних наук, доцент Патент № 18930 від 15.11.2006р. «Електростатичний двигун»
3. ССБТ ОСТ 11. 296. 019-78. Аероіонізатори і методи компенсації еропотної недостатності. ВНДІ Електростандарт, 1979
4. Санітарно-гігієнічні норми допустимих рівнів іонізації повітря виробничих і громадських приміщень № 2152-80 від 12.02.1980 р
5. Чижевський А. Л. Осадження мікроорганізмів повітря всередині приміщень за допомогою еропотного потоку.- 1934р.

6. Чижевський А. Л. Теоретичні основи роботи Електроэфлювіальніе іонізатора. 1939
7. Чижевський А. Л. Керівництво щодо застосування іонізованого повітря в промисловості, сільському господарстві і в медицині.- 1969р.

Кирилюк В.П.

канд. с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

Тищенко Е.В.

студент 21- зм групи

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

ПРИЧИНИ НЕЗАДОВІЛЬНОГО СТАНУ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ І ОСОБЛИВОСТІ ЇХ МЕЛІОРАЦІЇ

Існує ряд причин незадовільного стану земель населених пунктів: це незадовільний водний режим території, а також підвищена засоленість ґрунтів і підземної води, недостатня несуча спроможність ґрунтів як основ для споруд, незадовільний рельєф місцевості та інше. В зв'язку з цим перед будівництвом населеного пункту, а також при його реконструкції, розширенні необхідна меліорація чи інженерне облаштування території, що є елементом природо облаштування [1]. Під інженерним захистом території розуміють комплекс інженерних споруд, інженерно-технічних, організаційно-господарських і соціально-правових заходів, що забезпечують захист господарських об'єктів і території від затоплення і підтоплення, руйнування берегів і зсувів.

Як правило під населені пункти вибирають території, які не затоплюються і не підтоплюються, але через розвиток і ріст їх кількості під забудову приходиться відводити нові території які можуть бути перезволоженими.

Під затопленням розуміють покриття території шаром води в результаті підвищення рівня водотоку, водойми або вклинювання підземних вод Підтоплення – це таке положення ґрунтових вод чи сезонної верховодки, яке приводить до порушення господарської діяльності на даній території і

при якому проявляється несприятлива дія води на підземні частини будинків і споруд, на ґрунти, а також на загальний санітарний стан території [2].

Фактори, що впливають на перезволоження території різні, їх можна поділити на дві групи: природні і штучні [3].

До природних факторів відносяться: кліматичні фактори, тобто кількість опадів і випаровування; геоморфологічні: рельєф, ухили місцевості, які визначають умови стоку талих і зливових вод та впливають на інфільтрацію води в ґрунті; геологічні і гідрогеологічні: геологічна будова, умови формування підземних вод, область формування і розвантаження, взаємодія поверхневих і напірних вод, природна дренажісність території; гідрологічні, тобто режими рівнів води і витрат в річках, формування поверхневого стоку; фільтраційні властивості ґрунтового покриву і підстилаючи ґрунтів.

Штучні фактори, що впливають на перезволоження території: погіршення умов стоку талих і зливових вод в процесі будівництва і експлуатації об'єктів міського господарства при влаштуванні виїмок, насипів, при неправильному вертикальному плануванні, неполадках в водостічній мережі; експлуатаційні і аварійні втрати з водонесучих комунікацій (водопровідна мережа, тепломережі, каналізації); підпор і підвищення рівня підземних вод в результаті будівництва на прилягаючій території гідротехнічних споруд (водосховища, канали, басейни гідроакумулюючих електростанцій та ін.); підживлення підземних вод за рахунок інфільтрації на прилягаючих зрошуваних землях; ненормований полив зелених насаджень і присадибних ділянок; екранування поверхні території водонепроникними об'єктами (асфальтне покриття, будівлі, споруди) і як наслідок – зменшення випаровування з непроникних поверхонь, конденсація вологи під покриттям, перерозподіл атмосферних опадів на території.

Для захисту території і споруд від затоплення поверхневими і підтоплення підземними водами, а також для локалізації шкідливої дії води

на умови забудови широко застосовують методи гідротехнічних меліорацій. Поряд з терміном «меліорація територій» в останній час використовують термін «інженерний захист територій».

Інженерний захист територій населених пунктів повинен забезпечити: безперебійне і надійне функціонування і розвиток міських, виробничо-технічних, комунікаційних, транспортних об'єктів, зон відпочинку і інших територіальних систем і окремих господарських споруд; нормативні медико-санітарні умови життя населення; нормативні санітарно-гігієнічні, соціальні і рекреаційні умови захищаючих територій.

Для відводу з території дощових (зливових) и талих вод призначена водостічна мережа. Системи водотоків можуть бути закриті (підземні), відкриті і змішані. Закрита водостічна мережа більш досконала і її частіше застосовують в населених пунктах на вулицях з покриттям.

Для пониження рівня ґрунтових вод влаштовують підземні дренажі призначені для захисту від підтоплення розташованих на міських територіях і промислових площадках підземних споруд і комунікацій, а також для покращення загальносанітарних умов місцевості. За призначенням підземні дренажі поділяються на міські і промислові.

Отже, для вирішення проблем які виникли в наслідок незадовільного стану земель населених пунктів необхідно застосовувати різні методи і способи інженерного захисту територій.

Список використаних джерел:

1. Мелиорация земель / [А.И. _олова но, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков и _ол.]; Под _оло. А.И. _олова нова. — М. : КолосС, 2011. — С. 644–699.
2. Державні будівельні норми України. Меліоративні системи та споруди ДБН В.2.4-1-99. – К. : 2000. – С. 45–47.
3. Сільськогосподарські меліорації / [С.М. Гончаров, Г.С. Потоцький, В.С. Ковальов та ін.]; за ред.С.М. Гончарова, Г.С. Потоцького. – К. : Вища школа, 1991. – С. 357–358, С 367–372.

Шовкун Т.М.

канд. геогр. наук,

Миرون І.В.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

м. Ніжин, Україна

ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ В ДЖЕРЕЛАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Проблема якості питної води є актуальною як для всієї України, так для Чернігівської області зокрема. Метою роботи є аналіз якості питної води в джерелах децентралізованого водопостачання у розрізі адміністративних районів Чернігівської області. При проведенні даного дослідження були використані статистичні матеріали Головного управління Держсанепідслужби України у Чернігівській області.

За останні роки в Чернігівській області кількість проб питної води, що не відповідає Державним санітарним нормам та правилам, поступово зменшувалась, але з 2015 року фіксується незначне збільшення питомої ваги відхилення проб питної води за санітарно-хімічними показниками (рис.1).

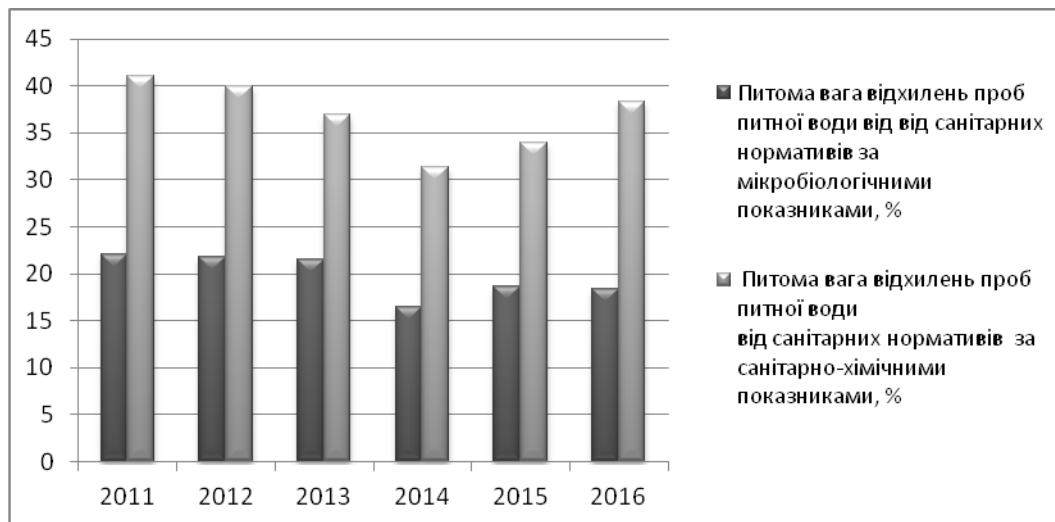


Рис. 1. Динаміка зміни якості питної води в Чернігівській області за 2011-2016 рр.

Мірою стійкості забруднення може бути прийнято індекс забрудненості води (ІЗВ), методика розрахунку якого наведена С. І. Сніжком. За значеннями ІЗВ питна вода розподілена на 5 класів [2]. Оскільки дослідження на вміст нітратів проводиться не у всіх

адміністративних районах Чернігівської області, то розрахунок ІЗВ проводився за спрощеною формулою:

$$ІЗВ = \sum(ІЗВ_{\text{хім}} + ІЗВ_{\text{бак}}),$$

де $ІЗВ_{\text{хім}}$ та $ІЗВ_{\text{бак}}$ – питома вага проб, що не відповідають стандарту за санітарно-хімічними та санітарно-бактеріологічними показниками відповідно, %.

За результатами проведеного дослідження (таблиця 1) до першого класу відносяться води Варвинського та Срібнянського районів, які розташовані на півдні області. Підземні води цих районів є більш захищеними від вертикальної фільтрації забруднюючих речовин, тому величини гідрохімічних та гідробіологічних показників близькі до природних значень. Води більшості районів області та м. Чернігів оцінюються як помірно забруднені, тобто знаходяться під значним антропогенним впливом, рівень якого близький до межі стійкості екосистем. Води чотирьох районів, які розташовані переважно у північній частині області, віднесені до третього класу. Води двох районів області та м. Прилуки відповідають ІУ класу і лише одного району (Чернігівського) – до п'ятого класу. Води третього-п'ятого класів – це води з порушеними екологічними параметрами, що мають високий та надзвичайно високий ступінь небезпечності для здоров'я людини.

Безумовно здійснені розрахунки не відображають повний стан якості питної води Чернігівської області, але дають можливість зробити загальні висновки: якість води децентралізованого водопостачання протягом останніх років дещо покращилась, але продовжує залишатися незадовільною; це свідчить про необхідність детальних досліджень захищеності підземних вод області та посилення контролю за якістю води із децентралізованих джерел водопостачання.

Таблиця 1.

Оцінка якості питної води децентралізованого водопостачання Чернігівської області за 2016 р. [1]

№ п/п	Найменування районів і міст	Вихідні дані		ІЗВ	Клас води
		ІЗВ _{бак}	ІЗВ _{хім}		
1	Бахмацький	22,9	59,8	41,35	III – забруднена
2	Бобровицький	28,5	0	14,25	II – помірно забруднена
3	Борзнянський	0	46,2	23,1	II – помірно забруднена
4	Варвинський	0	17,2	3,6	I – умовно чиста
5	Городнянський	12,1	1,7	6,9	II – помірно забруднена
6	Ічнянський	3,7	9,1	6,4	II – помірно забруднена
7	Козелецький	5,0	36,7	20,85	II – помірно забруднена
8	Коропський	20,6	21,0	20,8	II – помірно забруднена
9	Корюківський	32,8	30,5	31,65	III – забруднена
10	Куликівський	17,1	48,8	32,95	III – забруднена
11	Менський	10,6	95,5	53,05	IV – дуже брудна
12	Ніжинський	0	46,2	23,1	II – помірно забруднена
13	Н.-Сіверський	50,0	9,1	29,55	III – забруднена
14	Носівський	10,6	29,5	20,05	II – помірно забруднена
15	Прилуцький	17,1	31,4	24,25	II – помірно забруднена
16	Ріпкинський	26,0	38,0	32,0	III – забруднена
17	Семенівський	14	6,1	10,05	II – помірно забруднена
18	Сновський	10,3	34,3	22,3	II – помірно забруднена
19	Сосницький	10,5	13,7	12,1	II – помірно забруднена
20	Срібнянський	0	0	0	I – умовно чиста
21	Талалаївський	7,7	85,7	46,7	IV – дуже брудна
22	Чернігівський	84,3	72,3	78,3	V – надзвичайно брудна
23	м. Ніжин	0	54,4	27,2	III – забруднена
24	м. Прилуки	0	100	50,0	IV – дуже брудна
25	м. Чернігів	50,0	-	25,0	II – помірно забруднена

Список використаних джерел:

1. Якість води господарсько-питного водопостачання та води поверхневих водойм [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cnobldses.gov.ua/docs/meet.php?id=62>
2. Сніжко С. І. Оцінка та прогнозування якості природних вод /С.І.Сніжко. – К.: Ніка-центр, 2001. – 264 с.

Секція 7.
НАЦІОНАЛЬНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ В УКРАЇНІ ТА
ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ

Кисельов Ю.О.

доктор геогр. наук, професор
Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна

ДОСВІД ГЕОСОФІЧНОГО КАРТОГРАФУВАННЯ ЗЕМЛЕСВІТУ

Однією з відносно молодих наукових дисциплін, що сформувалася в Німеччині (а згодом поширилася на інші країни) близько ста років тому, є геософія – концепція людського простору, тобто геопростору, освоєного та осмисленого людськими спільнотами. Як зазначав фундатор цієї дисципліни Евальд Банзе, геософія, на відміну від класичної географії, ставить питання не лише про те, як і чому виникла певна країна, але і «що вона означає для нас» [6, с. 68]. Тобто, йдеться про перцепцію геопростору народом, який його населяє.

У працях як самого Е. Банзе, так і його сучасників та наступників – П. Савицького, Дж. Райта, А. Піскозуба та ін. – наведені непоодинокі приклади сприйняття тих чи інших фрагментів геопростору різними народами в різні часи. Таке сприйняття суттєво різнилося залежно від духовно-культурних надбань і релігійних настанов етносів, кліматичних та ландшафтних умов середовища їхнього мешкання. Тому вже в роботі Е. Банзе висловлювалося критичне ставлення до прийнятого ще близько двох із половиною тисяч років тому поділу Ойкумени на частини світу (на той час це – Європа, Азія та Африка, згодом до них додалися Америка, Австралія та Антарктида). Цей автор наголошував, зокрема, на значно більшій подібності Південно-Західної Азії з Північною Африкою, ніж із Південною або Східною Азією. Тому він визнавав за доцільне замість традиційних частин світу виокремити 14 «частин Землі» відповідно не лише до віддавна зауважуваних фізико-географічних ознак, а й – принаймні, не меншою мірою – ознак геокультурних.

Ми погоджуємося з висловленою ще на початку ХХ ст. думкою Е. Банзе про архаїчність традиційно прийнятої регіоналізації світу (в нашому трактуванні – Землесвіту, який ми акцентовано виділяємо зі Світу космічного, метagalacticного) та намагаємося поглибити її, осучаснивши виокремлення землесвітів (структурних підрозділів Землесвіту першого порядку), а також вирізняючи всередині них землепростори та землесмуги (підрозділи другого й третього порядків відповідно) [2]. В основу пропонованої схеми просторової диференціації Землесвіту ми покладаємо, крім власне геокультурних ознак, характер ландшафтно-етнічної взаємодії (концепція, базована на теорії пасіонарності Л. Гумільова [1] та ідеях антропогеографії [5; 7 та ін.].

Відтак, ми виділяємо 10 основних землесвітів і 8 перехідних (територій, у межах яких поєднуються риси двох або трьох суміжних основних землесвітів). Основними землесвітами є Євразія, Північна Євразія, Великий Степ, Афразія, Транссахара, Латинська Америка, Пацифіка, Субарктика, Океанія та Антарктика, перехідними – Балканський, Кавказький, Індостанський, Ефіопський, Капський, Мадагаскарський, Кордильєрський і Техасько-Флоридський (рис. 1).

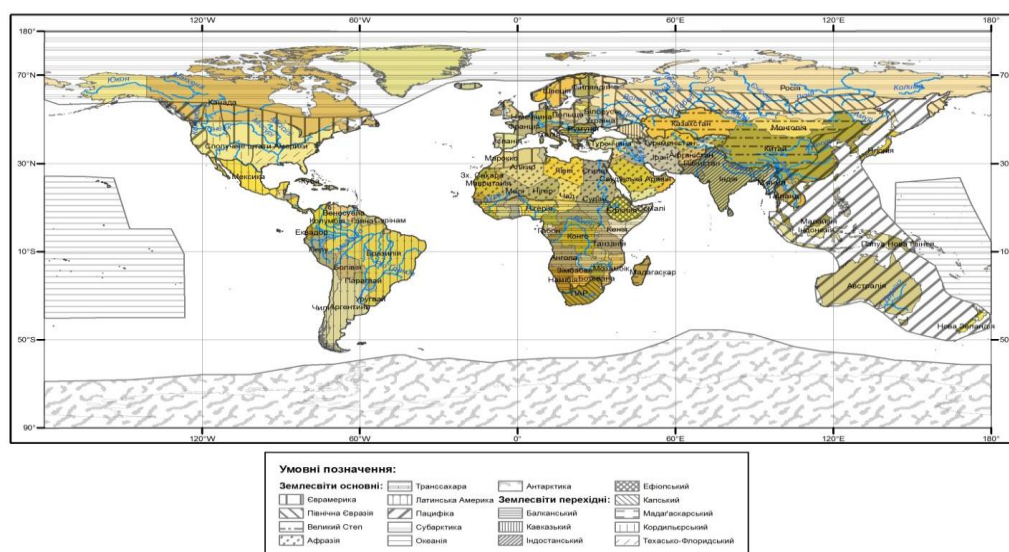


Рис. 1. Геософічна диференціація Землесвіту [3, с. 19].

Карта геософічної диференціації Землесвіту створювалася в циліндричній рівнокутній проекції (Меркатора), яка дає змогу з мінімальними спотвореннями відтворити найбільш освоєні макрорегіони.

Слід зауважити, що сучасні воєнно-політичні події (зокрема, російська збройна інтервенція до України та Сирії) не похитнули наших переконань стосовно доречності напрацьованої нами напередодні російсько-української війни схеми. Ми вважаємо, що окупація Росією Криму стала можливою лише внаслідок штучно сформованого в часи СРСР національного складу населення півострова, а захоплення частини Українського Донбасу – через попереднє фактичне знищення природних ландшафтів, близьких до наддніпрянських, на які до ХІХ ст. поширював середовище свого мешкання український етнос. Антропогенно-техногенні ландшафти Донбасу стали чи не найсприятливішим ґрунтом для формування у ХХ ст. «нової історичної спільності людей – советського народу», а на межі ХХ – ХХІ ст. виплекали національно байдуже, піддатливе до викликаних іззовні сепаратистських і колабораціоністських настроїв суспільне середовище. Проблеми взаємодії людських спільнот з антропогенізованими ландшафтами ми відносимо до сфери екогеософії, яка, на відміну від традиційної геософії, досліджує не лише освоєні й осмислені, а й перетворені ландшафти [4].

На наше переконання, представлений досвід геософічної диференціації та картографування Землесвіту є лише початком досліджень з осмислення людського простору й напрацювання схем та складання карт такої диференціації на регіональному рівні, насамперед для території України.

Список використаних джерел

1. Гумилёв Л.Н. География этноса в исторический период / Л.Н. Гумилёв. – Ленинград : Наука, 1990. – 280 с.
2. Кисельов Ю.О. Основи геософії: проблеми теорії та методології / Ю.О. Кисельов. – Луганськ : ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2011. – 208 с.
3. Кисельов Ю.О. Суспільно-географічні основи теоретичних та прикладних геософічних досліджень в Україні / Кисельов Ю.О. // Автореф. дис. ... д-ра геогр. наук. – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 38 с.
4. Кисельов Ю.О. Екогеософія – геософія освоєного простору / Ю.О. Кисельов // Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук шляхів вирішення / Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. – Херсон, 2015. – С. 198–201.

5. Реклю Э. Человек и Земля: пер. с франц. П.Ю. Шмидта : в 6 т. / Элизе Реклю. – СПб. : Брокгауз – Эфрон, 1906–1909.
6. Banse E. Die Seele der Geographie. Geschichte einer Entwicklung / Ewald Banse. – Braunschweig : Georg Westermann, 1924. – 96 S.
7. Ratzel F. Völkerkunde: 2-te gänzlich neubearbeitete Aufl. Zweiter Band / Friedrich Ratzel. – Leipzig ; Wien : Bibliogr. Inst., 1895. – Bd. II. – 780 S.

Сонько С.П.

*доктор геогр. наук, професор,
завідувач кафедри екології
та безпеки життєдіяльності,*

*Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна*

СУЧАСНА ПАРАДИГМА ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ

Назва статті відбиває в собі еволюцію окремих поглядів і теоретичних напрацювань сили силенної науковців і наукових шкіл як вітчизняних, так і закордонних. Приємно усвідомлювати, що цей, без сумніву, потужний напрям розвитку сучасної науки представляють спеціалісти різних наук. Проте, єдине що їх об'єднує - це територія. А вона, традиційно (напевне, ще від Страбона) є головним об'єктом і предметом географічних досліджень.

Попри давній вік даного наукового напрямку, є впевненість у одному - на тлі сучасних дискусій про новий адміністративно-територіальний устрій (як віддзеркалення процесу державотворення) актуальність досліджень з територіального планування буде лише зростати [3,5,6,8,11]. Більше того, автор ризикує стверджувати, що надзвичайно високою актуальність подібних досліджень була завжди. Але, нажаль, не кожна держава, і далеко не завжди це усвідомлювала. Численні приклади свідчать про те, що ті держави, які в ході своєї історії зробили це вчасно, сьогодні досягли небувалих успіхів у своєму розвитку [9].

Зупинимось на головних, інколи протирічних, а, найчастіше, спадкоємних гілках територіального планування. Виходячи з назви (і зі змісту) більшість «складових» територіального планування – географічні. Перелічимо їх і відзначимо головні характеристики.

Геодезія, картографія та маркшейдерія – напевне, найдавніші науково-прикладні напрямки, які ще в античний час логічно «вийшли» з геометрії (відомо, що Піфагор якийсь час працював землеміром). Головна ж цінність геодезії та картографії полягає в тому, що вони дають кількісну основу територіального планування, забезпечуючи його результатами різноманітних вимірів географічних об'єктів, що знаходяться на поверхні планети. Маркшейдерії – те ж саме, але, переважно під поверхнею планети.

Землевпорядкування – науково-прикладний напрямок, який розробляє науково-обгрунтовані плани використання земель як в сільському господарстві, так і в інших галузях.

Архітектура, містобудування, урбаністика – найбільш «пропульсивні» галузі сучасного територіального планування, оскільки населення планети, а разом з ним кількість мегаполісів у світі постійно зростає.

З позицій сучасних інформаційних технологій перелічені вище науково-прикладні напрямки найбільше використовують досягнення модерних наук (геоінформатики, космонавтики, дистанційного зондування Землі, фотограмметрії). Це і не дивно, оскільки саме за допомогою перелічених новітніх технологій можливе отримання точних і, найголовніше, періодично поновлюваних даних про стан земної поверхні. Головним природничо-науковим підґрунтям цих напрямів є точні науки – математика та фізика. Головне ж, що об'єднує ці напрямки – крупний масштаб карт, планів та землевпорядних схем – від 1:10000 до 1: 1000. І саме це дозволяє означені напрями віднести до *макрорівня* територіального планування.

Наступний *мезорівень* представлений переважно окремими напрямками географічних наук – регіоналістикою (економічним районуванням, регіональною економікою), конструктивною географією, демогеографією, ландшафтним плануванням, плануванням екомережі та екологічних каркасів території. Багато в чому саме завдяки означеним

напрямам географія в останні роки (розвинутої ринкової економіки) тяжко набуває собі статусу прикладної, практично спрямованої науки. Нажаль ці нечисленні потуги пов'язані з іменами лише окремих учених (Топчієв, Черваньов, Пащенко, Гродзинський та деякі інші [14,15]), оскільки об'єктивні закони ринку поступово знищили державний початок територіального планування і відповідні установи (на зразок Ради з розміщення продуктивних сил)[12]. Масштаб території, що забезпечує ці напрямки – від 1:25000 до 1:1000000.

I, нарешті, останній – *мікрорівень* територіального планування (дрібніше 1:1000000) представлений переважно теоретичними «материнськими» науками – економічною та соціальною географією, ландшафтознавством та фізичною географією, геополітикою (закони якої М.В.Багров зміг застосувати до мезорівня [1]).

Автор ризикне стверджувати, що перелічені рівні територіального планування повинна пронизувати єдина парадигма (наукова програма), побудована за принципом «згори – донизу». При її розробці необхідно дотримуватись наступної логіки:

- На міжнародному рівні визначається місце держави у системі міжнародних відносин (геополітика) [2; 4; 5; 7; 8; 9];

- На внутрішньодержавному рівні відпрацьовуються питання державотворення і регіональної політики (економічна і соціальна географія, регіоналістика)[3,10,11,13];

- На регіональному рівні розробляються головні принципи природокористування та адміністративно-територіального устрою (ландшафтне планування, формування екомережі та ін.) [1; 6; 10];

- На локальному рівні (рівень сільської громади) розробляється ціла система правил і обмежень, що регламентують відносини на ринку землі і які саме і забезпечують як безпеку усієї держави, так і заможність її громадян (геодезія, картографія, землеустрій)[3; 10; 11; 13].

Порушення логіки, закладеної у пропоновану парадигму (на будь-якому з її рівнів) на глибоке переконання автора загальмує на невизначений час розвиток не лише територіального планування, а й процесу державотворення в Україні.

Список використаних джерел.

1. Багров М.В. Региональная геополитика устойчивого развития / М.В. Багров.- К.:Либідь, 2002.- 254 с.
2. Сонько С.П. Балтійсько-Середземноморська геополітична доктрина та занепад євразійства./ С.П. Сонько // Науковий вісник Херсонського державного університету. - Серія Географічні науки – 2016. – №3 / Херсон. держ. ун-т.; «Видавничий дім «Гельветика». – Херсон, 2016. – С. 74-77.
3. Сонько С.П. Вживання вітчизняного села – запорука збалансованого розвитку України (роздуми напередодні адміністративно-територіальної реформи)/ С.П. Сонько // Всеукраїнська науково-практична конференція «Завершення декади ООН з освіти для збалансованого розвитку: що зроблено в Україні?». - 12 грудня 2015 р. - м. Київ. Всеукраїнська екологічна ліга.) За ред.Т.В.Тимочко.- К.:Лібра.- С.-14-17.
4. Сонько С.П. Вплив глобалізаційних процесів на самоорганізацію та саморозвиток регіонів. / С.П. Сонько, О.М. Голубкіна // Регіональна бізнес-економіка та управління. № 3(27).- Вінниця: Вінпринт, 2010. – С.35-43.
5. Сонько С.П. Європейський досвід, механізм та об'єктивні причини реформування адміністративно-територіального устрою в Україні. / С.П. Сонько, О.М. Голубкіна // Аспекти стабільного розвитку економіки в умовах ринкових відносин. Ч.1. / Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції. - Умань: Видавець «Сочинський», 2011. – С.91-94.
6. Сонько С.П. Процес формування регіонів та сутність поняття «регіон». / С.П. Сонько, О.М. Голубкіна // Соціальний розвиток сільських регіонів. Кол. монографія. Умань. Вид. «Сочинський».- 2009.- С.12-14.
7. Сонько С.П. Сучасні геополітичні та соціально-економічні особливості європейської інтеграції України /С.П. Сонько, Ю.О. Кисельов // Соціально-економічні аспекти розвитку національної економіки в умовах перманентних кризових явищ./ Кол. моногр. / Під ред.д.е.н.,проф.О.О.Непочатенко. – Умань: Вид.-поліграф.центр «Візаві», 2015. – С.10-15.
8. Сонько С.П. Нові підходи до виділення регіонів в річищі сучасних геополітичних реалій. / С.П. Сонько // Сборник публикаций мультидисциплинарного научного журнала «Архивариус» по материалам VI международной научно-практической конференции: «Наука в современном мире» г. Киева: сборник со статьями (уровень стандарта, академический уровень). – К. : Мультидисциплинарный научный журнал «Архивариус», 2016. – С.80-84.
9. Сонько С.П. Регіоналізація, прикордонні конфлікти та майбутні шляхи розвитку природи і суспільства. / С.П. Сонько // Страны и регионы на пути к сбалансированному развитию. Сборник научных трудов.- К.: Академперіодика, 2003.- С.179-182.
10. Сонько С.П. Реформування адміністративно-територіального устрою на принципах ноосферного розвитку./ С.П. Сонько // Матеріали ІХ Всеукраїнських наукових Талійвських читань.- Х.: ХНУ ім. В.Н.Каразіна, 2013.- С.159-161.
11. Сонько С.П. Сільська місцевість та новий адміністративно-територіальний устрій України. / С.П. Сонько // Стан та проблеми розвитку національної економіки в умовах перманентних кризових явищ./ Кол. моногр. Під ред.д.е.н., проф. О.О.Непочатенко. – Умань: Вид.-поліграф.центр «Візаві», 2015.- С.71-79.

12. Сонько С.П. Сучасна модифікація теорії економічного районування / С.П. Сонько // Регіональна економіка. – 2005. – №3. – С.13-28.

13. Сонько С.П. Чому українській землі потрібен власник, або нові варіації старого гасла «Землю – селянам!» Ароекологічні, соціальні та економічні аспекти створення й ефективного функціонування еколо-гічно стабільних територій: колективна монографія/ за ред. П.В.Писаренка, Т.О.Чайки, О.О.Ласло. / С.П. Сонько. - Полтава: Сімон, 2016. - С. 167-176. – Режим доступу: <http://lib.udau.edu.ua/handle/123456789/5010>.

14. Топчієв О.Г. Новітні фактори регіонального розвитку України / О.Г. Топчієв // Страны и регионы на пути к сбалансированному развитию. – К.-Капитановка. – Июнь 2003. - С.120-122.

15. Черванев И.Г. Развитие представлений о саморегулировании и самоорганизации рельефа / И.Г. Черванев, В.А. Боков // Самоорганизация и динамика геоморфосистем. Материалы XXVII Пленума Геоморфологической комиссии.

Сопов Д. С.

*аспірант кафедри екології та безпеки життєдіяльності
Уманського національного університету садівництва,
м. Умань, Україна*

ДО ФОРМУВАННЯ АЛГОРИТМУ КОНСТРУКТИВНО- ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОБЛЕМ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

У наш час через зuboжіння земельного фонду на всій планеті дедалі актуальнішими стають проблеми природокористування взагалі та землекористування зокрема. Повсюдно поширені деградаційні процеси призводять до фізичного зменшення земельних ресурсів, зниження родючості ґрунтів, та, як наслідок, до поглиблення продовольчої кризи. Над розв'язанням цих проблем працюють науковці та фахівці-практики як природничого, так і соціально-економічного напрямків.

На нашу думку, в дослідженні проблем землекористування найбільш реальні перспективи має конструктивно-географічний підхід, оскільки саме він полягає у всебічному та системному вивченні впливу природних та антропогенних чинників, що зумовлюють структуру й стан земель, задіяних у різних галузях господарства [2].

Позаяк суто природні процеси, які, з погляду людини, є несприятливими (ерозія, дефляція, підтоплення, засолення, карст тощо), беруть участь у функціонуванні складних природно-господарських систем, в

умовах інтенсифікації господарської діяльності людини вони стають виразно деградаційними.

Геоекологічні проблеми, що виникають через діяльність людини, набувають дедалі загрозовішого характеру. На наш погляд, їх розв'язання може здійснюватися через такі механізми:

- створення інформаційної бази даних про структуру земельного фонду;
- оцінка геоекологічного стану земель;
- виявлення чинників деградації земель та ступеня їх впливу в різних природних умовах;
- оцінювання екологічних, економічних і соціальних наслідків різних видів деградаційних процесів;
- розробка нормативів якості земель за видами їх використання (призначення);
- системний аналіз та інтегральна оцінка чинників і екологічних наслідків прояву негативних природних процесів;
- районування території за ступенем впливу чинників природного й антропогенного тиску на землі та характером прояву його наслідків;
- напрацювання рішень з обмеження землекористування і встановлення допустимих норм навантаження на землі;
- розроблення систем заходів із рекультивації земель і пошук оптимальних шляхів переходу до раціонального землекористування [1].

Ми переконані, що для виконання цих завдань необхідний системний підхід у дослідженні характеризуваної нами проблеми, що забезпечується алгоритмом (рис. 1), який спрямовує й контролює, а відтак – забезпечує об'єктивність і наукове обґрунтування результатів досліджень.

Розширений алгоритм дозволяє не лише визначити послідовність науково-пошукових дій, а й конкретизувати об'єкт дослідження.

Усі етапи пов'язані між собою логічними зв'язками.

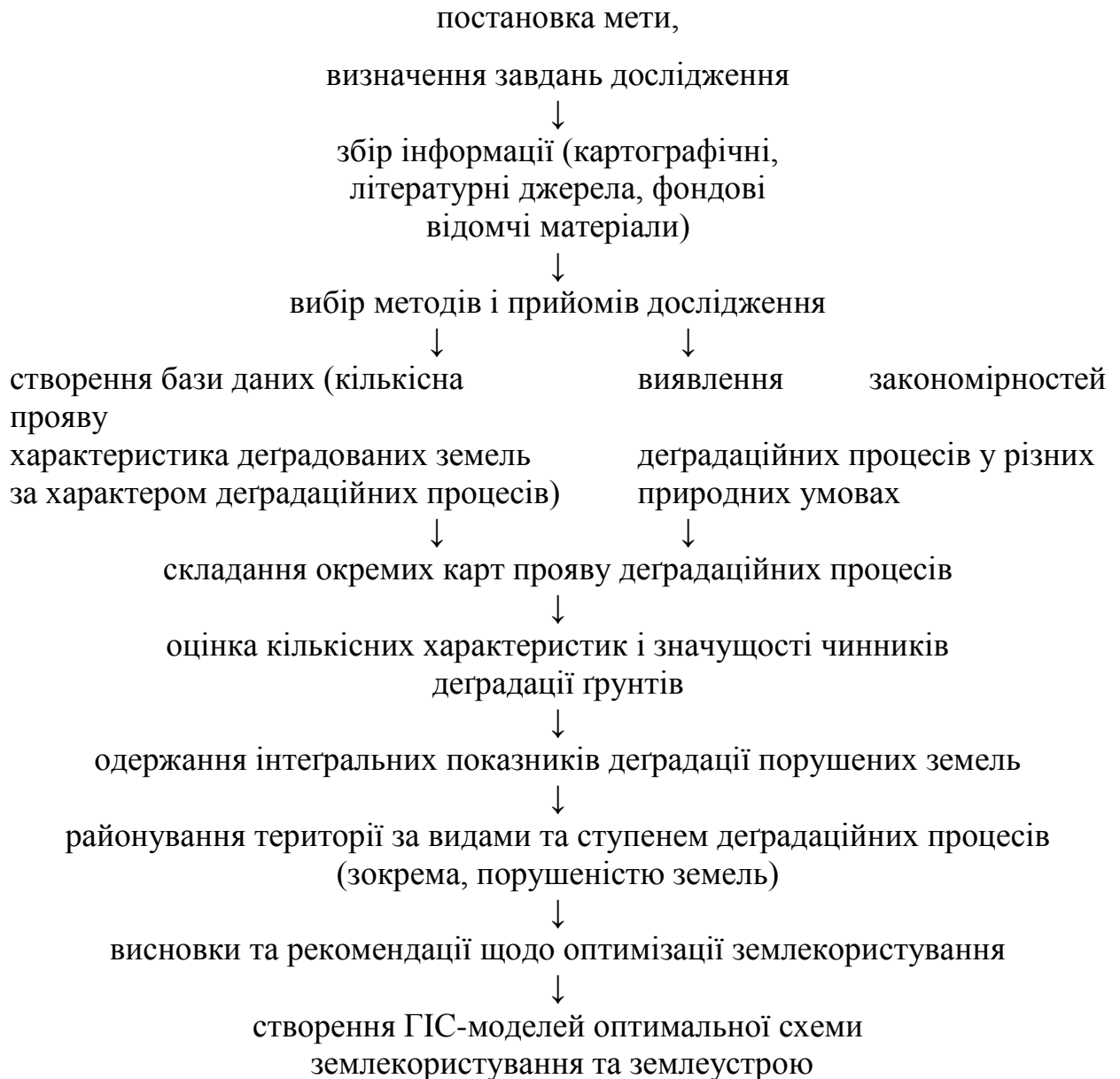


Рис. 1. Алгоритм конструктивно-географічних досліджень проблем землекористування

Перший етап передбачає ретельну підготовчу роботу зі збору й аналізу інформації, створення серії аналітичних і синтетичних карт, що мають стати основою для узагальнення результатів роботи, тобто комплексної оцінки досліджуваних

процесів і явищ, а на цій основі – для напрацювання рекомендацій щодо практичної діяльності з усунення, зменшення впливу або нейтралізації деградаційних процесів у землекористуванні.

Вибір методів дослідження тісно пов'язаний із його метою. Цей зв'язок обопільний, оскільки мета визначає методи одержання первісної

інформації, її обробку, інтерпретацію одержаних результатів, а застосовані методи отримання інформації водночас уточнюють, поглиблюють і конкретизують мету.

І методи, й мета визначають завдання, які являють собою конкретні етапи виконання дослідження до самого його завершення.

Список використаних джерел:

1. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eco.com.ua/content/ekologichna-problema-yak-naslidok-ekonomichnoi-diyalnosti>
2. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://collectedpapers.com.ua/wp-content/uploads/2013/12/483_017_Yurovchik.pdf

Шемякін М.В

кандидат с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет

садівництва

Довгий О.О.

студент 31-ЗМ групи,

Уманського національного університету

садівництва

КАРТОГРАФУВАННЯ В УКРАЇНІ

Сьогодні можна говорити про наявність двох вітчизняних шкіл з історії картографування України: львівської та київської. Провідною школою української історичної картографії є львівська, витoki якої пов'язані з багатющими картографічними фондами львівських бібліотек та архівів і національно-свідомою позицією вчених. Львівська школа представлена дослідженнями Львівського відділення інституту української археології та джерелознавства ім. М. Грушевського НАН України (Я.Р. Дашкевич, М.Г. Вавричин, О.Ф. Голько), Центрального державного історичного архіву України у Львові (О.А. Купчинський, У. Кришталович), Львівської наукової бібліотеки ім. В. Стефаника НАН України (М.Г. Вавричин, А.Л. Симутша, С.М. Височенко), Львівського національного університету ім. І. Франка (О.І. Шаблш, І.І. Ровенчак, А. Демченко), Чернівецького державного університету ім. Ю. Федьковича (Я.І. Жупанський). Київська школа сформувалась завдяки дослідженням Київського національного університету ім. Тараса Шевченка

(В.П. Павлова, А.С. Харченко, В.О. Шевченко, А.М. Молочко), інституту історії НАН України (Л.А. Пономаренко, О.Є. Маркова, Т.А. Балабушевич, Г.В. Боряк, С.Б. Хведченя), Києво-Могилянської академії (Т.Ю. Люта (Гирич)). Історично етнічні українські землі були розподілені між сусідніми державами. Тому виникає потреба досліджувати іноземні карти на територію України тих країн, які у відповідний період володіли українськими землями. Праці з історії середньовічної картографії сусідніх держав вивчав Я. Дашкевич [1].

У 1990-х роках видано дві монографії професора О.І. Шаблія, завідувача кафедрою економічної та соціальної географії Львівського національного університету ім. І. Франка, в яких йдеться мова про визначних українських географів і картографів Степана Рудницького та Володимира Кубійовича, що продовжують тему персоналій. Дослідження О.І. Шаблія про життєвий шлях, діяльність і творчий доробок цих вчених крім значного вкладу у розвиток історії української картографії зініціювали численні дослідження, особливо картографічних творів В. Кубшовича. Діяльність С. Рудницького досліджує також доцент Львівського університету П.І. Штойко [1].

Виданням карт в Україні нині займаються багато організацій. Провідне місце належить державному науково-виробничому підприємству "Картографія", тематика видань якого охоплює практично всі види картографічної продукції, у т.ч. глобуси та рельєфні карти. Київська військово-картографічна фабрика спеціалізується передусім на виданні топографічних карт областей масштабу 1:200 000, а також топографічних карт масштаб 1:100 000 відкритого користування. Видавцями карт є державні підприємства "Аерогеодезія", "Східгеоінформ" та ін. Вже має свою історію приватне картографічне видавництво "Мапа", яке готує картографічні твори різного призначення. Утверджує себе на ринку ЗАТ "Інститут передових технологій". Багато організацій видають рекламну продукцію з елементами картографічного зображення. Відомче тематичне

картографування у зв'язку з обмеженими обсягами фінансування практично не проводиться [1, 2].

Видання карт державною мовою поставило перед картографами завдання щодо упорядкування передачі географічних назв українською мовою. Розпочато видання топокарт державною мовою, розроблено значну кількість інструкцій з передачі географічних назв зарубіжних країн українською мовою.

Однією з перших задач служби було забезпечення загальноосвітньої школи картографічними посібниками. Нині школа практично забезпечена атласами з географії та історії, але залишається невирішеним питання видання стінних навчальних карт, особливо з історії, у зв'язку з відсутністю механізмів фінансування цих робіт. Стійку тенденцію до збільшення асортименту і підвищення якості мають видання атласів і карт автошляхів та міст.

У найближчі роки основною роботою українських картографів має стати розроблення та видання Національного атласу, концепцію якого розробив Інститут географії НАН України.

Структура розділів картографування населення визначається видами карт населення й трудових ресурсів, їхніми взаємозв'язками й логічною послідовністю в комплексній характеристиці регіону. Види карт відповідають їхньому угрупованню по галузях знань, що входять у систему наук про географію населення, демографії, етнографії й економіки праці. У такий спосіб виділяються групи карт: розміщення населення й розселення (це карти мережі поселень) – детально розкривають зв'язки населення з територією; демографічних особливостей населення (структура населення, його динаміка) – дозволяють оцінити характер, інтенсивність і спрямованість демографічних процесів і доповнюють карти трудових ресурсів; етнографічних характеристик – служать обґрунтуванням характеристики трудових ресурсів, дозволяючи враховувати національні особливості населення; соціально-економічні особливості населення й трудових ресурсів – безпосередньо пов'язані з розділами, що йдуть вслід,

економіки і науки. У середині основних груп карт послідовність визначається переходом від аналітичних характеристик стану населення до показників його динаміки й далі до типологічних узагальнень або районування, тобто синтетичному відображенню [1, 2].

Список використаних джерел

1. Дьогтяр А.М. Сучасний стан та перспективи розвитку топографічного картографування території України / А.М. Дьогтяр // Вісник геодезії та картографії. – 1997. – № 1. – С. 83–88.

2. Золовский А.П. Комплексное картографирование экономики сельского хозяйства / А.П. Золовский. – К.: Наукова думка, 1974. – 176 с.

Наукове видання

«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИМ РОЗВИТКОМ»

Редагування — *Удовенко І.О.*
Технічне редагування — *Насальська К.В.*

Уманський національний університет садівництва
вул. Інтернаціональна 2, м. Умань, Черкаської обл., 20305