

Загалом в Україні постійного зрошення потребують близько 18,7 млн га орних земель, періодичного – близько 4,8 млн га, і ця кількість з урахуванням зміни клімату тільки збільшуватиметься.

Відновлення меліоративної галузі стає національним проектом. Фахівцями Інституту підготовлено «Стратегію відновлення та розвитку зрошувальних та дренажних систем в Україні до 2030 року», цим документом передбачено відновлення зрошення на площі 1,2 млн га та доведення загальної площі зрошення в 2030 до 1,7 млн га.

Також в Україні створено першу організацію водокористувачів задля ефективного проведення гідротехнічної меліорації на сільськогосподарських землях. Як повідомляє Держагентство меліорації та рибного господарства, 7 грудня у Черкаській області відбулися установчі збори щодо створення організації водокористувачів у межах Трушівської зрошувальної системи.

Список використаних джерел

1. Ромащенко М.І, Балюк С.А. Зрошення земель в Україні. Стан та шляхи покращення. К.: Світ. 2000. 114 с.

2. Медведєва В.В., Лактіонової Т.М. Земельні ресурси України. К.: Аграрна наука. 1998. 150 с.

3. Ромащенко М. І., Шатковський А. П. Меліорація // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2018. – Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-66221>

4. Коваленко. П.І. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення К.: Аграрна наука, 2001.

5. Міністерство аграрної політики та продовольства. – URL: <https://minagro.gov.ua/napryamki/melioraciya/oglyad-stanu-melioraciyi-v-ukrayini> ()

6. Державне агенство меліорації та рибного господарства. – URL: https://darg.gov.ua/_istorichna_podija_v_ukrajini_0_0_0_12230_1.html

Рудий Р.М.

д. техн. наук, проф.

Кисельов Ю.О.

д. геогр. наук, проф.

Гладілін В.М.

к. техн. н., доц.

*Уманський національний університет садівництва,
м. Умань, Україна*

ВИСВІТЛЕННЯ ПРОБЛЕМИ СОЛЯРИЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЙ ПАРКІВ І СКВЕРІВ У ВІТЧИЗНЯНИХ ТА ІНОЗЕМНИХ ДЖЕРЕЛАХ

При проектуванні, створенні та експлуатації міських парків і скверів досить часто виникає необхідність розрахунку показника освітленості території, або соляризації. Освітленість певних ділянок території дозволяє при створенні проєктів відповідним чином розмістити об'єкти (садово-паркові насадження,

будівлі тощо). В наш час при дослідженнях соляризації територій дедалі активніше застосовуються геоінформаційні (ГІС) технології. Зокрема, вищезазначені задачі можна розв'язувати за допомогою цифрових моделей рельєфу (ЦМР).

Численні публікації свідчать про те, що ГІС-технології закріпилися в сучасному кадастрі й землеустрої та стали ключовим елементом у зонуванні територій за тематикою. Можна зауважити, що ґрунтовними є дослідження А. Г. Шинкаренка та О. М. Левченка з накопичення сонячної енергії [1–3]. Цими науковцями створено методичку числового аналізу процесів поглинання сонячної енергії ділянками земної поверхні, за якою можна проводити числові дослідження, пов'язані зі знаходженням кількості сонячної енергії, яку одержують ділянки реальної місцевості. Вищезгаданими вченими запропоновано підхід до розв'язування задач дослідження поверхнево-схилової ерозії ґрунтів з використанням механізму grid-поверхонь. Ключову роль у ньому відіграє ЦМР у вигляді grid-поверхні, яка разом з методами її аналізу дає змогу проводити числовий аналіз процесів водної ерозії ґрунтів, надаючи для цього такі дані (довжину, крутизну, профіль схилу тощо), які важко одержати іншим способом.

Іспанські вчені А. Санчес-Наварро, Р. Хіменес-Бальєста, А. Хірона-Руїс та ін. запропонували показники швидкого реагування для прогнозування змін властивостей ґрунту через соляризацію або біосоляризацію на інтенсивних садових культурах у напівпосушливих регіонах [9]. Ці автори розробили експериментальну модель із чотирма обробками в районі Кампо-де-Картахена (Іспанія). Загальна дослідницька мета цих науковців полягала в тому, щоб за допомогою індикаторів швидкого реагування визначити зміни, що відбуваються у властивостях ґрунту внаслідок впровадження цих методів соляризації або біосоляризації. Водночас зауважимо, що тема візуалізації освітленості значних ділянок територій згаданими вище авторами не розглядалась.

Досить близькими до теми даної публікації є дослідження львівських науковців – фахівців у сфері ландшафтної архітектури й садово-паркового господарства – Н. Я. Мельничука, Я. В. Геника, С. П. Мельничука і М. М. Паславського, які висвітлили особливості формування зелених насаджень урбоєкосистем, акцентуючи на деяких аспектах освітленості садово-паркових насаджень у зв'язку із впливом мікрокліматичних показників [4; 5]. В цих роботах підкреслюється необхідність оптимізації структури лісопаркових та паркових насаджень Львова, удосконалення планування ландшафтно-просторової організації зелених зон. Згідно з особливостями порівняння мікрокліматичних показників, а саме за освітленістю надґрунтової поверхні, автори виділяють три групи ділянок – темні, середньої освітленості та світлі.

О. О. Світличний, С. В. Плотницький, О. Я. Степова провели дослідження просторової та часової мінливості стану вологості ґрунту, що дає важливу базу для оцінки екологічних (для відновлення лісу) та економічних (для сільського господарства) умов на мікро- та мезомасштабах [10].

У садівництві досить часто виникає необхідність розрахунку показника соляризації, а використання з цією метою ГІС-технологій дозволяє не лише

якісно та швидко виконати необхідні розрахунки, але й за допомогою комп'ютерної техніки візуалізувати отримані результати і продемонструвати їх замовникам садових проєктів без значних затрат праці та ресурсів [8].

Близькими до наших досліджень є також роботи в галузі садівництва [6; 7], однак ГІС-технології тут не використовувалися.

Таким чином, дослідження проблеми візуалізації територій у межах садово-паркових насаджень є актуальними, про що свідчить наявність численних праць, у яких вказується потреба в розробленні методики зонування територій під сквери, лісопаркові зони та інші подібні інфраструктурні об'єкти за ознакою освітленості. Застосування ГІС-технологій для розв'язку зазначеної задачі покликане вдосконалити методику досліджень, а отже – матиме значний практичний потенціал у майбутньому.

Список використаних джерел

1. Левченко О. М., Шинкаренко Г. А. Визначення величини денного накопичення сонячної енергії на ділянках реальної місцевості. *Волинський математичний вісник*, вип. 7. 2000. С. 101-106.
2. Левченко О., Шинкаренко Г. Знаходження розподілу денної порції сонячної енергії на території Львівщини. *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. Збір. наук. праць*. Львів: Ліга-Прес, 2002. С. 317-322.
3. Левченко О., Шинкаренко Г. Моделювання процесів поглинання сонячної енергії ділянками реальної місцевості. *Геодезія, картографія і аерофотознімання. Міжвід. наук.-тех. збір., вип. 63*. Львів, 2003. С. 241-245.
4. Мельничук Н. Я., Генік Я. В. Ландшафтно-екологічні особливості формування зелених насаджень у Львівській урбоecosystemі. *Науковий вісник НЛТУ України*, 29(9). 2019. С. 9-14. <https://doi.org/10.36930/40290901>
5. Мельничук Н. Я., Генік Я. В., Мельничук С. П., Паславський, М. М. Природні процеси розвитку та взаємовідносини компонентів садово-паркових екосистем в урбанізованому середовищі. *Науковий вісник НЛТУ України*, 30(1). 2020. С. 60-65. <https://doi.org/10.36930/4030011>
6. Чаплоуцький А. М., Мельник О. В. Освітленість крони яблуні залежно від способу і строку обрізування. *Збірник наукових праць Уманського НУС*, вип. 86, ч. 1. 2014. С. 323.
7. Чаплоуцький А. М., Мельник О. В. Параметри крони дерев яблуні залежно від способу та строку обрізування. *Збірник наукових праць Уманського НУС*, вип. 88, ч. 1. 2016. С. 218–224.
8. Rudyi R. M., Kyselov Iu. O., Kravets O. Ia., Borovyk P. M., Melnyk M. V. Use of GIS technologies to determine the light of garden plants. International Conference of Young Professionals “Geoterrace-2021” <https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215K3002>
9. Sánchez-Navarro, A.; Jiménez-Ballesta, R.; Girona-Ruiz, A.; Alarcón-Vera, I.; Delgado-Iniesta, M.J. Rapid Response Indicators for Predicting Changes in Soil Properties Due to Solarization or Biosolarization on an Intensive Horticultural Crop in Semiarid Regions. *Land* 2022, 11, 64. <https://doi.org/10.3390/land11010064>