

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
“ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА”



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

М.А.Н.

• Мала академія наук
• України під егідою
• ЮНЕСКО

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ XVII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ “АКАДЕМІЧНА Й УНІВЕРСИТЕТСЬКА НАУКА: РЕЗУЛЬТАТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ”



12-13 ГРУДНЯ 2024 РОКУ

2. Дичко І.А., Кутний А.М., Токар В.І. Дослідження рівних нахилемірів на платформі. *Обертання та приливні деформації Землі. Київ, 1984, вип.16, с.32-35.*

3. Тищук М.Ф. Геофізичні визначення на станції сумісних спостережень біля Полтави. *Проблеми й перспективи розвитку академічної та університетської науки. Полтава, 2015, с.209-210.*

УДК 625.7:004.9

ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Ткаченко І. В., Малярчик В. В.

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
ab.Tkachenko_IV@nipp.edu.ua*

Геоінформаційні системи (ГІС) – це важливий інструмент в транспортному моделюванні, необхідний для збору та візуалізації даних в моделі та на карті [1]. ГІС дозволяє працювати з різноманітними даними, зокрема, і з потрібними для моделювання – соціально-економічними.

Метою роботи є розроблення методики та визначення особливостей використання ГІС для транспортного моделювання.

Аналіз існуючих досліджень. Використання ГІС полегшує складні процедури збору та керування даними, необхідними для транспортних моделей та навколишнього середовища, управління надзвичайними ситуаціями та заходів з технічного обслуговування [2, 3, 4]. Міністерство інфраструктури та транспорту Італії вимагає, щоб агентства, які володіють дорогами, створювали та підтримували картографічний дані мереж доріг, включаючи інформацію про вулиці та допоміжні елементи, такі як дорожні знаки з геоприв'язкою [5].

Одним із найважливіших елементів транспортної моделі є транспортне районування. Транспортне районування – це процес поділу території на райони

(зони) за ознаками транспортної інфраструктури, потоків, ресурсів та потреб. Це районування необхідне для ефективного планування транспортних систем, забезпечення перевезень, розвитку інфраструктури та раціонального використання транспортних ресурсів. Транспортні райони об'єднують території, здебільшого, з однаковим видом забудови. Межі районів повинні проходити по вулицях, природних об'єктах (річки, парки, тощо), можуть проходити по краях будівлі, але не можуть перетинати будівлю. Межі районів зручно створювати в ГІС QGIS, включивши підкладку з відкритої карти OpenStreetMap та завантаживши осі вулиць, межі адміністративних районів, межі природних об'єктів за допомогою плагіну Quick OSM (рис. 1).

Після районування виконується збір соціально-економічних статистичних даних, які потрібні для створення транспортного попиту. Для отримання даних про населення робиться запит до керівництва міста для отримання даних побудинково та з розподілом на вікові групи (дошкільнята, школярі, студенти, працездатне населення, пенсіонери). Після цього дані геокодується та прив'язуються до районів у вигляді атрибутів шару. Також можна зібрати дані з сайтів статистики потрібної області або за демографічним щорічником населення України. Потім кількість населення розподіляється по площі житлової забудови в транспортних районах з візуальним врахуванням поверховості забудови.



*Рис.1. Дані про осі вулиць та доріг міста Полтави в ГІС QGIS,
завантажені через плагін Quick OSM*

Наступним етапом збирається кількість робочих місць в районах з використанням класифікації видів економічної діяльності. Такий збір проводиться також або через запит до керівництва міста (дані повинні містити адреси, назви підприємств, кількість працівників) або використовуючи плагін Quick OSM в QGIS. Також збирається інформація про кількість вихованців дитячих садків, учнів шкіл, студентів вищих навчальних закладів. Потім статистичні дані прив'язуються до транспортних районів міста в ГІС у вигляді атрибутів.

Для врахування потреб маломобільних груп населення можна завантажити місця пішохідних переходів через Quick OSM та додати атрибут про інклюзивність цього переходу.

Потім транспортні райони з готовими атрибутами зберігаються в шейп-файлі та імпортуються в транспортну модель програми Visum, де далі налаштовується модель, виконується генерація поїздок, тощо.

Література:

1. Ткаченко І.В. Особливості створення баз даних автомобільних доріг з застосуванням геоінформаційних технологій / І.В.Ткаченко, І.С. Бризгалін, В.В. Козлов // Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві: збірник наукових праць. – Луцьк: ЛНТУ, 2017. – Вип. 6. – С. 268 – 274.

2. Tkachenko I., Pavlenko T., Lytvynenko T., Hasenko L., Kupriienko B. (2023). *Street and Urban Road Network Geospatial Analysis: Case Study of the Poltava City, Ukraine. Lecture Notes in Networks and Systems*, 808, 121-132. https://doi.org/10.1007/978-3-031-46877-3_11

3. Droj, G., Droj, L., Badea, A. C., 2022. *Gis-based survey over the public transport strategy: An instrument for economic and sustainable urban traffic planning. ISPRS International Journal of Geo-Information*, 11(1), 16.

4. Gonzalez Alba, C. E., Bastos, L. C. C., Cruz-Roa, A. and Celis, C. A. D., 2019. *Geographic Information System on the Web for recording georeferenced information transporting system at the Universidad de los Llanos Web GIS system for transportation of the Universidad de los Llanos, 2019 7th International Conference in Software Engineering Research and Innovation, Mexico City, Mexico, pp. 164-172.*

5. Gaspari, F., F. Barbieri, I. Demnati, et al. 'Mobile Mapping Solutions for the Update and Management of Traffic Signs in a Road Cadastre Free Open-Source Gis Architecture', *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences.*, vol. XLVIII-4/W7-2023/(2023), pp. 61-66.

УДК 712.4(477)

**СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КОЛЕКЦІЇ ДЕРЕВНИХ
ЛІКАРСЬКИХ ВИДІВ ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ «ЛІКАРСЬКИЙ САД»**

Федько Р. М.

Дослідна станція лікарських рослин ІАП НААН

Одним із традиційних напрямів наукових досліджень Дослідної станції лікарських рослин (далі – ДСЛР) є розроблення принципів формування деревно-чагарникових комплексів лікувального призначення на базі дендрологічного парку установи «Лікарський сад», який внесений до об'єктів природно-заповідного фонду України як дендрологічний парк місцевого значення.

Парк заснованого поміщиком Леонтовичем ще на початку ХХ століття як примаєтковий парк. Істотної розбудови, видового насичення й формування парк набув у 1950-1960-х роках. Із того часу в ДСЛР свій початок беруть дендрологічні дослідження, коли розпочалися роботи з акліматизації представників родів *Catalpa*, *Aesculus*, *Securinega*, *Panax*, *Phellodendron*.