

Застосування геоінформаційних систем у містобудуванні

Сухоставець О.П., студент гр.Юм-21 юридичного факультету СумДУ

Науковий керівник - Бурбика М.М., д.ю.н., доц.кафедри права СумДУ

Проблема інформаційного забезпечення є однією з найважливіших в містобудівній діяльності. В процесі підготовки та виконання містобудівних проектів, прийняття рішень проектувальник має справу з величезними масивами картографічного матеріалу, статистичними, економічними та іншими показниками. Задачі створення оптимальної моделі і містобудівного проекту розтягувались на роки: а ціна помилки була дуже великою. Значні витрати часу, коштів, ресурсів обмежували кількість альтернативних варіантів, зумовлювали певну поверховість рішень та відсутність розрахунків деталей проекту. Розрахункові моделі мали загальний вигляд і не дозволяли в повному обсязі змодельовати наслідки тих чи інших рішень. Можна навести один з прикладів містобудівних прорахунків, коли не розрахувавши пропускну спроможність мостів, робочі місця і сельбщина територія в м. Дніпропетровську розмістились на різних берегах р. Дніпро [4].

Завдяки персональним комп'ютерам в обробці просторових даних одержали розвиток цифрова картографія та географічні інформаційні системи (ГІС). Підвищення попиту багатьох галузей на цифрову картографічну продукцію створює умови для розвитку нової інфраструктури просторових даних на основі геоінформаційного картографування, що позитивно вплине на вирішення проблем інформатизації містобудування [3].

Геоінформаційна система — сучасна комп'ютерна технологія, що дозволяє поєднати модельне зображення території (електронне відображення карт, схем, космо-, аерозображень земної поверхні) з інформацією табличного типу (різноманітні статистичні дані, списки, економічні показники тощо). Також, під геоінформаційною системою розуміють систему управління просторовими даними та асоційованими з ними атрибутами. Конкретніше, це комп'ютерна система, що забезпечує можливість використання, збереження, редагування, аналізу та відображення географічних даних. Геоінформаційні технології (ГІС-технології) — технологічна основа створення географічних інформаційних систем, що дозволяють реалізувати їхні функціональні можливості [2, с. 67].

У сфері містобудування найбільший інтерес викликають нові ГІС-технології, що забезпечують оперативність, повноту і достовірність інформації як про існуючий стан міського середовища в межах тієї або іншої території міста, так і про пропоновані заходи щодо її зміни в ході освоєння і реконструкції [1]. Основною метою застосування геоінформаційних систем є забезпечення органів державної влади і місцевого самоврядування актуальною, достовірною і комплексною інформацією для всебічного оперативного дослідження, оцінки та обґрунтування управлінських рішень, спрямованих на формування якісного середовища проживання та життєдіяльності населення на території міста, на охорону середовища і сталий його розвиток. Розв'язання цих задач ґрунтується на аналізі різноманітної багатоаспектної інформації та математичних методах моделювання і прогнозування сценарію розвитку міста [3]. В даний час традиційно застосовуються літературні, статистичні картографічні, аеро- і космічні матеріали. Як правило, їх підбірка і систематизація для подальшого використання здійснюється вручну.

Інший напрям, що активно розвивається, пов'язаний з геоінформатикою, і дозволяє формалізувати і реалізувати в машинному середовищі значну частину рутинних операцій накопичення, зберігання, обробки і використання просторово координатних даних за допомогою засобів географічних інформаційних систем. Геоінформатика – це технологія збору, зберігання, перетворення, відображення і розповсюдження просторово – координатній інформації, що має на меті забезпечити вирішення завдань інвентаризації, оптимізації, управління геосистемами [1].

Для ефективного управління земельними ресурсами, що своєю чергою впливає на принципові засади в містобудівній діяльності, необхідно володіти повною і достовірною інформацією про використання земель під час розробки генерального плану населеного пункту. Сьогодні існує необхідність проведення інвентаризації земель у населених пунктах за цільовим призначенням, правовим режимом, якісно-економічним станом, адресою зонування, адже її проведення дозволяє виявити вільні ділянки, а також ділянки, які не використовуються за призначенням. У цьому аспекті проблемною стороною є невідповідність генеральних планів до

сучасних вимог і стандартів нових земельних відносин, а також неможливість надання інвесторам достовірної земельно-кадастрової і містобудівної інформації для обґрунтованого формування своїх намірів щодо найбільш ефективних капіталовкладень в землю населених пунктів. Ще однією проблемою постає ліквідація диспропорцій у забудові міст України, тобто в одних районах міст ведеться форсована забудова, а поряд з цим існують великі ділянки земель, що пустують.

ГІС-ресурси дозволяють регулярно формувати матриці оцінних показників за різними параметрами (наприклад, рівнем радіації, вартістю землі тощо), а потім, за допомогою методу інтерполяції будувати прогнози стану території. За наявності інтегрованих, ретельно спланованих геоінформаційних систем, можливі своєчасне і обґрунтоване ухвалення рішень у сфері містобудівного управління, широке залучення інвестицій у всі сфери господарювання міста, реалізація широкомасштабних інноваційних проектів, що забезпечить значне поліпшення економічної обстановки [3]. Застосування засобів геоінформаційної підтримки процесів ухвалення рішень в системі управління земельними ресурсами дозволяє підвищити ефективність інформаційного забезпечення як за рахунок обробки і наочного відображення в геоінформаційному середовищі комплексної інформації про територію, так і за рахунок багатоаспектного використання геоінформації широким колом користувачів [1]. Програмно-інформаційні засоби ГІС дозволяють інтегрувати певний набір даних про деяку територію в єдиний взаємопов'язаний комплекс, необхідний для вирішення конкретного завдання. Тому головною умовою ефективності практичного застосування будь-якої ГІС-технології та її засобів є їх системна інтеграція в інформаційно-технологічне середовище користувачів тобто в середовище об'єктно-орієнтованих баз даних і проблемних завдань системи управління.

Прикладами ГІС – проектів у сфері містобудування можуть бути: кадастри землі і нерухомості, автоматизовані системи управління інженерними мережами і комунікаціями, аналіз рівня транспортного обслуговування районів міста, ГІС «Генеральний план міста», містобудівне правове зонування [3].

Отже, одним з істотних компонентів комплексу баз даних, що забезпечують функціонування автоматизованої інформаційно-аналітичної системи землевпорядного виробництва, повинна бути база планово-графічних матеріалів, яка використовується як при автоматизації процесів обліків земельних ділянок, основних засобів, зокрема нерухомості і так далі, так і для забезпечення підготовки і представлення матеріалів для вироблення і контролю виконання управлінських рішень різними службами землевпорядного виробництва [1].

Література:

1. Байдацький А.Й., Геоінформаційні системи, застосування GIS Геопроєкт при автоматизованих зйомках територій. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://npcz-rivne.ucoz.ua/Text2009/Olimpiadu/222/Nem1.pdf>
2. Карпінський Ю.А., Лященко А.А. Стратегія формування національної інфраструктури геопросторових даних в Україні. – К.: НДІГК, 2006.-108с.
3. Костишин О. Планування та забудова населених пунктів із застосуванням геоінформаційних технологій [Електронний ресурс]: – Режим доступу: http://archive.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/Vldau/Zem/2009/files/09kooogt.pdf
4. Товбич В. Інформаційні технології в містобудуванні [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://archive.nbu>

Міжнародно-правове забезпечення стабільності та безпеки суспільства: матеріали науково-теоретичної конференції викладачів, аспірантів та студ. юридичного фак-ту, м. Суми, 25 травня 2013 р. / Ред.кол.: А.М. Куліш, М.М. Бурбика, М.І. Логвиненко, В.М. Семенов, А.В. Баранова. — Суми : СумДУ, 2013. — С. 112-114.