

рахунок поліпшення процесу керування транспортними потоками. Підвищити ефективність транспортних мереж можна за допомогою інформаційних технологій, передусім геоінформаційних. Традиційне картографування автомобільних шляхів виконується при топографічному зніманні місцевості з метою створення чи оновлення в першу чергу, топографічних карт у визначеному масштабі. Транспортна модель являє собою програмний комплекс, що складається з інформаційних і розрахункових блоків. На основі технологій ArcGIS здійснюється управління транспортною сферою сотень міст і регіонів у всьому світі.

Раніше використовували математичні моделі, які мали теоретичний характер, але не наглядності. З ними працювати могли тільки математики або висококласні інженери. На наш час всі розрахунки моделі беруть на себе комп'ютерні програми.

На мою думку, дуже цікавим і перспективним питанням в ході вирішення поточних транспортних проблем в місті - є моделювання транспортного потоку на розв'язках в різних рівнях саме за допомогою геоінформаційних технологій.

ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЕКОЛОГІЇ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ

Карпенко Д.В.

Науковий керівник – Євдокімов А.А., канд. техн. наук, доцент

Екологічний стан земель вже протягом останнього століття являється предметом наукових досліджень. У працях зарубіжних та вітчизняних авторів велика увага приділяється вивченню екологічного стану територій для виробітки рекомендацій щодо раціонального використання природних ресурсів, зменшення впливу антропогенних факторів за рахунок використання сучасних геоінформаційних систем[1].

Процеси урбанізації призвели до повної трансформації природних екосистем та формуванні на їх місці комплексів житлової та громадської забудови, транспортних мереж та ізольованих ділянок живої природи. На урбанізованих територіях проживає найбільша частина населення країни. Тому збереження природно – культурного, екологічно здорового та комфортного середовища є основним завданням для суспільства.

Велике навантаження на природне середовище міста, значна кількість транспорту та промислового виробництва викликає необхідність урахування екологічного фактору у розвитку урбанізованих територій. Для

оцінки екологічної якості, рівня забруднення територій, а також розробки заходів щодо покращення міського довкілля, застосовується моніторинг навколишнього середовища, дані державного та містобудівного кадастрів та еколого-географічне картографування з використанням геоінформаційних систем.

Розглянувши місто як цілісну систему, можна виділити фактори, які впливають на екологічну безпеку його населення. До них належать: забруднення атмосфери, ґрунту, водойм підприємствами та транспортом.

Для системи оцінки екологічного стану територій міст можна застосовувати еколого-географічні карти, створені на основі статистичних даних за допомогою ГІС. Для визначення екологічної якості районів міста створюються цифрові картографічні моделі зон атмосферного, акустичного, електромагнітного та інших видів забруднення територій. Використання можливостей ГІС дозволяє створити тематичну карту території міста як по коефіцієнту забруднення навколишнього середовища, так і по коефіцієнту рекреаційної цінності, який кількісно виражає здатність території забезпечувати населенню комфорт для відпочинку та оздоровлення.

Розробка ГІС спрямована на використання даних системи для прогнозування екологічно небезпечних ситуацій, пов'язаних як з природними явищами, так і з техногенним забрудненням, та прийняття оперативних рішень і оцінки стану навколишнього середовища для розподілу захисних заходів з метою запобігання шкідливого впливу на територію міста.

Сьогодні геоінформаційні системи використовуються різними відомствами України для вирішення широкого кола завдань. ГІС-технології широко застосовують і розвивають Національне космічне агентство, Український центр менеджменту землі і ресурсів при Раді Національної безпеки та оборони України, Укргеодезкартографія в складі Мінекоресурсів, Міжвідомчий центр електронної картографії (м. Харків). Державними організаціями розроблено низку векторних тематичних карт, що є основою для інтеграції ГІС у системі екологічного управління.

У країнах Західної Європи розроблено спеціальні програми охорони природи, в яких загальне визнання здобула ідея сталого розвитку, відповідно до якої екологічні та економічні цілі в динаміці збігаються, а на рівні Європейського Союзу його країни-члени розробили принципи та спільні заходи для законодавчих актів у сфері охорони природи.

Отже, оцінка екологічного стану території міста для визначення перспектив його розвитку повинна ґрунтуватися на визначенні широкого спектра показників забруднення територій підприємств і їхніх

виробничих зон, транспортних магістралей, житлових масивів, рекреаційних зон, водних ресурсів, атмосфери тощо. Враховуючи, що екологічний стан урбанізованих територій залежить від типу інфраструктури ділянки, доцільно відповідно контролювати забруднюючі фактори і речовини за ступенем їх загрози в різних типах міської інфраструктури. Аналіз та узагальнення створеного засобами ГІС картографічного забезпечення екологічного стану території дає змогу контролювати екологічний стан міста, а також вчасно застосовувати заходи щодо збереження та охорони довкілля.

1. Євдокімов А. А. Дослідження екологічного стану районів Харківської області засобами геоінформаційних технологій / А. А. Євдокімов, О. Ю. Ієвлева, А. І. Фесенко // Комунальне господарство міст : науково-технічний збірник. Серія : «Технічні науки та архітектура». – 2018.– Випуск 142. – С.145-150. - (фахове видання). Режим доступу: <http://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/5198>

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО ВИБОРУ ОБ'ЄКТУ НЕРУХОМОСТІ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО ОЦІНЮВАННЯ ЗАСОБАМИ ГЕОІНФОРМАТИКИ

Трубаєва С.С.

Науковий керівник – Творошенко І.С., канд. техн. наук, доцент

Багатокритеріальні задачі, що виникли в ідеології методів дослідження операцій, мають одну загальну особливість: модель, що описує множину допустимих рішень, об'єктивна, але якість рішення оцінюється за багатьма критеріями.

Для вибору найкращого варіанту вирішення необхідний компроміс між оцінками за різними критеріями. В умові такої задачі відсутня інформація, що дозволяє знайти такий компроміс, неможливо аналітичним шляхом знайти співвідношення між критеріями.

Методи узгодження критеріїв можна розділити на групи:

– метод вагових коефіцієнтів важливості критеріїв, який заснований на отриманні додаткової інформації від ОПР (особи, що приймає рішення) та присвоєнні чисельних значень важливості критеріїв на основі цієї інформації. Задача зводиться до об'єднання багатьох критеріїв в один глобальний критерій за формулою:

$$C_n = \sum_{i=1}^n w_i C_i,$$

де C_i – окремі критерії $i = 1, \dots, N$;