**Лихогруд Микола Григорович. Методи і моделі створення та інтелектуалізації автоматизованих систем земельного кадастру: Дис... д-ра техн. наук: 05.24.04 / Київський національний ун- т будівництва і архітектури. - К., 2002. - 277арк. - Бібліогр.: арк. 257-271**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Лихогруд М.Г. Методи і моделі створення та інтелектуалізації автоматизованих систем земельного кадастру. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеню доктора технічних наук за спеціальністю 05.24.04 - Кадастр і моніторинг земель. – Київський національний університет будівництва та архітектури, Київ, 2002.  Роботу присвячено питанням створення та інтелектуалізації автоматизованих систем земельного кадастру (АСЗК). В дисертації розроблено концепцію, методи, моделі та принципи створення АСЗК, які базуються на сучасних інформаційних та геоінформаційних технологіях. Розроблено структуру реляційної бази даних АСЗК, яка включає реєстри: земельних ділянок та територіальних зон; об’єктів нерухомості; власників та користувачів; правовстановлюючих документів; прав (власності, користування, іпотеки, земельних сервітутів, обмежень та обтяжень). Запропонована структура бази даних дає можливість засобами АСЗК здійснювати реєстрацію прав на земельні ділянки та об’єкти нерухомості. Удосконалено систему кадастрових номерів земельних ділянок та об’єктів нерухомості. З застосуванням офсетних моделей розроблені класифікатори земельних ділянок. Для цілей комплексного моделювання об’єктів та процесів земельного кадастру розроблено концепцію інформаційно-логічної моделі предметної області. Інтелектуалізацію АСЗК запропоновано здійснювати шляхом інтеграції в складі АСЗК експертних систем, лінгвістичних процесорів та інших підсистем з базами знань. | |
| |  | | --- | | У дисертації наведено теоретичні та практичні результати системного підходу до створення та інтелектуалізації АСЗК, що виявляються у розробці концепції, принципів, методів, моделей, системотехнічних рішень та засобів створення АСДЗКУ на основі сучасних інформаційних та ГІС-технологій та інтеграції в їх складі ЕС та БЗ.  Головні наукові і практичні результати роботи полягають у наступному:  1. Вперше на основі сформульованих принципів розроблено концепцію та трьохрівневу архітектуру єдиної корпоративної територіально-розподіленої АСДЗКУ з реалізацією функцій реєстрації прав на земельні ділянки та об’єкти нерухомості. Відповідно до задач стосовно ведення кадастру на різних рівнях (держава – область – місто/район) розроблено структуру програмно-технічного та інформаційного забезпечення. Сформульовано математичну модель задачі оптимізації створення системи.  2. Удосконалено систему класифікації земель і земельних ділянок на основі застосування офсетних моделей, яка відповідає вимогам нової редакції Земельного кодексу України. Порівняно з існуючими класифікаторами, які побудовано на ієрархічних моделях і не повною мірою відповідають вимогам автоматизованих технологій ведення кадастру, розроблені класифікатори враховують необхідні критерії (ознаки) класифікації, мають відкриту архітектуру, відповідають критеріям цілісності та повноти і взаємопов’язані з КВЕД. Такий підхід дає можливість багатоцільового використання класифікаторів (включаючи грошову оцінку та оподаткування) та більш диференційовано враховувати в кадастрових базах даних всі ознаки земельних ділянок і розширити інформаційні можливості вибірок з баз даних засобами SQL-серверів.  3. Удосконалено систему ідентифікації земельних ділянок та об’єктів нерухомості шляхом присвоєння їм унікальних кадастрових номерів на основі використання 6-рівневих ієрархічних моделей, що базуються на межах адміністративно-територіальних утворень та кадастровому зонуванні територій. Розроблено структуру та порядок формування кадастрових номерів. Для цілей ведення індексних кадастрових карт запропоновано використовувати топологічну модель опису меж земельних ділянок, кадастрових кварталів, кадастрових зон та адміністративно-територіальних утворень, що дає значні переваги порівняно з не топологічними моделями з фіксованими межами.  4. Виходячи з критеріїв повноти, багатофункціональності та уніфікації даних державного земельного кадастру та на основі сформульованих вимог до БД розроблено нову структуру БД АСДЗКУ з застосуванням реляційних моделей та моделей геоданих у складі реєстрів: земельних ділянок та територіальних зон; будівель та споруд; власників та користувачів; правових документів; прав (власності, користування, іпотеки, земельних сервітутів та інших обтяжень та обмежень). Виділення в БД реєстру прав як відношення зв’язку відносно інших реєстрів дає можливість безпосередньо здійснювати реєстрацію прав на земельні ділянки та об’єкти нерухомості.  5. У роботі реалізовано новий підхід до моделювання об’єктів і процесів земельного кадастру, в основу якого покладено інформаційно-логічну модель предметної області (ІЛМ ПО). На відміну від традиційних моделей, які містять дані по певному аспекту об’єкта аналізу і розробляються під реалізацію конкретними програмними засобами, концепція ІЛМ передбачає комплексне представлення знань про окрему чітко визначену ПО. Засобами формалізму ІЛМ формуються знання про виявлені сутності ПО (об’єкти, елементи, їх складові) та встановлені між ними відношення (родо – видові, теоретико – множинні, ціле – частина, об’єкт – підоб’єкт, лінгвістичні, парадигматичні, часові тощо), які придатні для обробки в середовищі мов логічного програмування типу ПРОЛОГ.  6. Вперше розроблено логічний підхід до створення ЕС в складі АСЗК, який базується на концепції ІЛМ ПО та на використанні формалізму числення предикатів. На відміну від загальновідомих підходів до створення ЕС запропонований підхід дає змогу комплексного представлення різних видів знань (бази метазнань, бази правил та аксіом, процедурної бази, декларативної бази знань, ЛБЗ та БЗ пояснювальної компоненти) в БЗ ЕС на основі ІЛМ ПО. Предикати, що входять до складу ІЛМ ПО, безпосередньо пов’язані з відповідними екземплярами знань компонентів БЗ ЕС. Технологічна схема вирішення задач засобами такої ЕС передбачає певну послідовність перетворень ІЛМ ПО із початкового стану в кінцевий, який і є рішенням поставленої задачі. В такій постановці реалізовані ЕС КОНСРУКТОР, ЕС ПРОГРЕС та ЕС “Ринкова оцінка земельних ділянок”.  7. Специфіка АСЗК полягає в тому, що вона орієнтована на взаємодію із значною кількістю користувачів, яким система буде надавати послуги з реєстрації та інформаційного забезпечення. Для цілей організації дружнього інтерфейсу “користувач – АСЗК” вперше розроблено ЛП ЕС, орієнтований на формування ІЛМ шляхом обробки “професійної мови” користувача, яка включає фрагменти природної мови в рамках чітко визначеної ПО (так звана “орієнтована лінгвістика”). Розроблено архітектуру ЛП та ЛБЗ та здійснено програмну реалізацію ЛП на реляційних моделях.  8. Запропоновані та досліджені в роботі науково-технічні рішення покладено в основу ряду законодавчих та відомчих нормативно-методичних документів Держкомзему України, зокрема:  Закон України “Про державний земельний кадастр” (проект);  “Про первинний облік земельних ділянок на основі застосування кадастрових номерів та стандарту бази даних АСДЗК” (наказ від 12 жовтня 2000 року № 133);  “Про запровадження кадастрових справ на земельні ділянки” (вказівка від 10 квітня 2001 року № 6);  “Порядок присвоєння кадастрових номерів земельним ділянкам для ведення Державного реєстру земель” (вказівка від 20 березня 2002 року № 12);  “Порядок ведення Поземельної книги” (вказівка від 20 березня 2002 року № 11). | |