

УДК 332.333
© 2009

Одарюк О.О., аспірантка,*
Полтавська державна аграрна академія

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ЗЕМЕЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, професор П.В. Писаренко

На досвіді роботи районних відділів Центру державного земельного кадастру (надалі Центр ДЗК) Полтавської області виявлено особливості потоку інформаційного забезпечення в мережі Інтернет-сайтів приміських районних відділів Центру ДЗК. Подано рекомендації створення сайтів у всіх інших приміських районах, що відповідатиме сучасним потребам ринку землі. Висвітлені заходи забезпечення безпеки даних в інформаційних системах. Проведено аналіз створення інформаційних систем для забезпечення легкого й швидкого доступу фізичним та юридичним особам до інформації у сфері земельних та земельно-кадастрових відносин.

Ключові слова: Центр державного земельного кадастру (центр ДЗК), інтернет-сайт, база даних, землеустрій, комп'ютерна мережа «INTERNET».

Постановка проблеми. У сучасних умовах завершення переходу до ринкових земельних відносин одним із важливих завдань державного управління стає забезпечення відкритості та прозорості діяльності державних установ і організацій, а також створення широкого інформаційного поля у галузі земельних відносин, ринку землі, земельного кадастру, землеустрою, охорони земель тощо.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Як свідчать літературні дані, одним із найдієвіших та найменш затратних способів інформування громадськості і зацікавлених осіб у питаннях ведення земельного кадастру, функціонування ринку землі та його інфраструктури є проведення реєстрації прав на нерухоме майно, враховуючи обмеження створення спеціальних інформаційних ресурсів у глобальній комп'ютерній мережі "INTERNET" [2].

Значної актуальності за таких умов набувають розробка, впровадження та підтримка функціонування інтернет-сайтів для базових підрозділів Центру державного земельного кадастру (далі –

Центру ДЗК) [3].

Проблемам забезпечення збереження інформації в земельних інформаційних системах приділена значна увага в працях А.С. Даниленка, М.Ю. Гарбуза, А.Д. Хоменка та інших вітчизняних і зарубіжних вчених.

Мета роботи: дослідження аспектів практичного розв'язання проблеми комплексної автоматизації в загальнодержавному масштабі інформаційних процесів ведення і використання даних державного земельного кадастру (в тому числі земельно-реєстраційних даних), а також інших важливих даних про земельний фонд.

Результати дослідження. На сучасному етапі, зазвичай, виділяються сайти двох основних типів:

- 1) статичний – найпростіший тип, стосовно якого не вимагається постійне доповнення і поновлення значних обсягів інформації;
- 2) динамічний – складний тип, де застосовуються технології ASP, PHP, CGI та інші з постійним доповненням і поновленням значної кількості інформації.

Взагалі при районних відділах Центру ДЗК, а згодом в усіх інших, доцільно створити спеціальні інтернет-сайти з уніфікованим інтерфейсом. Ці інформаційні ресурси повинні відповідати, насамперед, актуальним потребам ринку землі в регіоні, а також надавати юридичним особам та громадянам усю необхідну консультативну інформацію щодо порядку й процедури реєстрації прав та їх обмежень, проведення грошової оцінки земельних ділянок тощо. Важливо також чітко визначитись із відповідною структурою інформаційних розділів сайтів районних відділів Центру ДЗК і тематичним змістом їх наповнення.

Офіційні сайти районних відділів Центру ДЗК повинні стати важливим елементом державних інформаційних ресурсів. При їх створенні потрібно, насамперед, визначити структуру і методику систематизації інформації. Із двох типів сайтів (динамічного і статичного) незаперечно

* Керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор П.В. Писаренко

1. Кількість рівнів (глибина сайтів) залежно від кількості HTML сторінок

Кількість HTML сторінок сайту	До 30-40	Від 30-40 до 600-700	Понад 600-700
Оптимальна кількість рівнів сайту	Однорівнева система навігації сайту	Дворівнева система навігації з можливістю включення третього рівня для 10-15% сторінок	Трирівнева система навігації з можливістю включення четвертого рівня для 10-15% сторінок

перевагу має динамічний, адже він надає можливість оперативно опрацювати значну кількість інформації, що задовольняє потреби функціонування сайтів районних відділів Центру ДЗК і відповідає потребам клієнтів.

Можна рекомендувати наступну кількість рівнів (глибину сайту) залежно від кількості HTML сторінок.

Після визначення структури сайту основне завдання полягає у його інформаційному наповненні та online взаємодії з клієнтами щодо пропонування відділом послуг.

Доцільно запроваджувати такі основні інформаційні розділи сайтів приміських районних відділів Центру ДЗК: загальна інформація; види виконуваних робіт; графік роботи; інші виконавці робіт; карта; історія клієнта; форум; купівля-продаж земельних ділянок; новини; посилання на інші інформаційні ресурси за земельною тематикою.

Розділ *"Загальна інформація"* містить загальний опис діяльності районного відділу Центру ДЗК, його діяльність із початку створення, процес та етапи становлення, інформацію про методи роботи, індивідуальний підхід до клієнта, належний рівень сервісу.

У розділі *"Види виконуваних робіт"* подається інформація про продукцію, види робіт, які виконуються районним відділом Центру ДЗК, із поділом на рубрики з відповідними коментарями. Інформація не повинна бути розпливчастою, а викладеною по суті, має бути доступною для клієнта. В цьому розділі виділені два підрозділи: фізичні та юридичні особи, а також відповідні рубрики для них.

Розділ *"Графік роботи"* відображає конкретний час роботи та дні прийому як самого районного відділу Центру ДЗК, так і всіх адміністративних служб району й має постійно підтримуватися в актуальному стані.

Розділ *"Інші виконавці робіт"* надає повну інформацію про наявність інших суб'єктів господарської діяльності, які мають відповідні ліцензії та виконують землевпорядні, землеоцінні й геодезичні роботи в районі, для того, щоб клієнт

зміг визначитися із найзручнішим виконавцем.

У розділі *"Карта"* розміщена карта району, на якій нанесені межі об'єктів адміністративно-територіального устрою (далі АТУ) з їхніми назвами. Карта має динамічну структуру (збільшення, зменшення, прокручування), а також можливість пошуку за назвою одиниці АТУ, вирахування відстаней між заданими одиницями АТУ по автошляхам першої категорії. Карта повинна мати можливість, залежно від місця розташування, визначати нормативну та ринкову ціну 0,01 га земельної ділянки (вихідну інформацію для розрахунку беруть з розділу "Купівля-продаж земельних ділянок").

Розділ *"Історія клієнта"* наразі є експериментальним і проходить апробацію у Вишгородському районі Київської області. Нині у кожному районному центрі ДЗК ведеться єдиний реєстр технічної документації. Всі реєстри мають цифровий вигляд. Є можливість встановити взаємозв'язок між автономним реєстром районного центру технічної документації і веб-сайтом цього ж центру. Знаючи свій унікальний номер технічної документації в онлайн режимі, замовник може ознайомитися зі станом своєї документації, а також просуванням у виробничому процесі районного Центру ДЗК. Це суттєво полегшить роботу Центру ДЗК, оскільки відпадає необхідність постійного надання замовникам інформації щодо стадії опрацювання їхньої технічної документації.

Розділ *"Форум"* призначений для обговорення земельних питань широким колом відвідувачів сайту, а також для безпосереднього надання роз'яснень і відповідей спеціалістами відділу на найпроблемніші питання.

Розділ *"Купівля-продаж земель"* складається на основі бази оголошень купівлі-продажу земельних ділянок, системи пошуку, сортування за датою і за об'єктами АТУ. При поданні оголошень особа заповнює спеціальну форму, розроблену адміністрацією сайту районного Центру ДЗК. У цій формі заповнюють спеціальні поля, інформацію з яких використовують для опрацювання та аналізу в інших розділах сайту. Інфор-

мацію про ціну, площу і місцерозташування земельної ділянки за її цільовим призначенням використовують, наприклад у розділі "Карта".

У розділі "Новини" подають інформацію про останні надходження законодавчих та нормативних актів, законопроектів у сфері землеустрою і суміжних галузей, а також підбірку посилань на різні інформаційні ресурси, що стосуються земельних відносин.

Створення описаної системи дасть можливість забезпечити зацікавлених осіб інформацією у сфері землеустрою та полегшить юридичним і фізичним особам району оформлення документів на право власності чи користування земельними ділянками [1].

Проектування й реалізація баз даних – це складний, трудомісткий, довготривалий і слабо формалізований процес, який має чимало аспектів [3]. Це вкрай важлива комплексна проблема, що стосується в кінцевому рахунку не лише питань обробки даних, а й у цілому всієї сфери діяльності установи або організації, що підлягає автоматизації.

Заходи стосовно забезпечення безпеки даних, їх захисту необхідно передбачити ще при проектуванні системи бази даних [2]. Інформація повинна бути захищеною від збоїв в електромережі й електронно-обчислювальній техніці, від випадкового чи навмисного доступу, розкриття, зміни або руйнування, від несанкціонованого доступу тощо. Доступ до бази даних повинні мати тільки особи з відповідним повноваженням. Із метою захисту інформації до складу системи бази даних включають комплекс необхідних методів, технічних, програмних та інформаційних засобів. До способів захисту бази даних належать, зокрема, апаратні ключі, паролі, шифрування інформації тощо. Крім того, впроваджуються і суворо виконуються відповідні організаційні й режимні заходи.

Завжди існує, на жаль, ненульова можливість, що будь-яке інформаційне сховище буде ушкоджене і частина інформації з нього загублена. База даних – не виняток із цього правила. Якщо ми говоримо про створення бази даних, необхідно, насамперед, визначитися з поняттям "ушкодження бази даних". Зазвичай, базу даних називають ушкодженою, якщо під час спроби одержати або модифікувати інформацію, що в ній зберігається, виникають помилки або інформація, що витягається, виявляється загубленою, неповною або зовсім неправильною.

Інколи ушкодження бази даних є прихованим і виявляються лише під час перевірки спеціаль-

ними засобами. Однак бувають і явні поломки бази даних: якщо до неї неможливо під'єднатися, коли налагоджені програми-клієнти видають незрозумілі помилки (у той час, як ніяких маніпуляцій над базою даних не проводилося) або коли неможливо відновити бази даних із резервної копії.

Найважливіше значення має забезпечення захисту будь-яких (не обов'язково секретних) даних від знищення або зміни. Подібна небезпека може бути викликана різноманітними причинами. Основними причинами ушкодження бази даних є [3]:

1. Аварійне закінчення роботи серверного комп'ютера, особливо відключення електроживлення. Для умов нашої країни це дійсно проблема, тому не потрібно зайвий раз нагадувати про необхідність мати на сервері "база даних" джерело безперебійного струму.

2. Дефекти і несправності сервісного комп'ютера, особливо дисків, дискових контролерів, оперативної пам'яті комп'ютера й проміжної (кеш) пам'яті контролерів.

3. Некоректне з'єднання з багаторівневою базою даних одного або більше користувачів.

4. Копіювання файлів або інший файловий доступ до бази даних при запущеному сервері. Виконання команди завершення роботи або відключення користувачів звичайним порядком не є гарантією того, що сервер нічого не робить із базою даних. Після відключення останнього користувача сервер виконує складання "сміття". Зазвичай, на це потрібно 1-2 хвилини. Проте якщо перед цим виконувалося багато операцій видалення або модифікації даних, процес може затягтися.

5. Перевищення обмеження на розмір файлу бази даних. Для більшості існуючих на час написання цих рядків серверів рекомендовано орієнтуватися на розмір такого файлу в 2 Гбайт (2000 Мбайт). При наближенні розміру бази даних до граничного значення має бути створений додатковий файл.

6. Недостатня кількість вільного дискового простору під час роботи з базою даних. При відключенні живлення на комп'ютері-сервері всі процеси обробки даних перериваються в несподіваних і небезпечних місцях, у результаті чого інформація в базі даних може спотворитися або зовсім пропасти. Найпростіший випадок – коли в результаті відключення живлення всі непідтверджені дані з програм-клієнтів користувачів зникають. Після відновлення живлення сервер "переглядає" дані, "бачить" незавершені транзакції,

які не прив'язані до жодного з "живих" клієнтів, і усуває всі зміни, проведені в рамках цих "загиблих" транзакцій.

Ще одне можливе джерело псування даних – програми користувачів, які можуть помилково записати нові або змінені дані не в ту область пам'яті, в яку необхідно. Щоб уникнути подібної небезпеки, вводиться спеціальна система паролів, що приводиться в дію лише при записі. Не знаючи паролю, прикладна програма може "читати" (нетаємні) дані, захищені подібним паролем, але не може змінити їх.

Важливим аспектом є забезпечення цілісності й узгодженості даних [3].

База даних є цілісною, якщо вона задовольняє певним наперед визначеним обмеженням на значення елементів даних і зберігає цю власність при всіх наступних її модифікаціях, таких як заміна, додавання або видалення окремих записів. Усі протиріччя та двозначності у визначенні даних повинні бути усунуті.

База даних є узгодженою по відношенню до деякої сукупності користувачів, якщо в будь-який час вона реагує на їх запити однаково (тобто, всі користувачі на введений ними конкретний запит одержують однакові відповіді).

Цілісність бази даних є подальшим розвитком поняття збереження інформації. При системному використанні бази даних описується якийсь реальний об'єкт або група об'єктів. Інакше кажучи, база даних у такому випадку виступає як

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Земельний кодекс України: Прийнятий 25 жовтня 2001 року № 2768-III // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 3-4, ст. 27.
2. Сучасний стан земельної реформи в Україні /

інформаційна модель реальних об'єктів. Об'єкти ж, у більшості випадків, є не статичними, а динамічними. Отже, вони, а значить і дані, які вони описують, змінюються з часом. Аналіз цих змін у базі даних і становить сутність процесу актуалізації бази даних, про що зазначалося вище.

Висновки. Потоки інформації щодо земельних відносин, ринку земель та землеустрою у приміських районах, як правило, є набагато інтенсивнішими і повнішими, ніж у віддалених від великих міст районах. Це, передусім, зумовлено інтенсивною взаємодією міських і сільських територій, тобто урбанізованої й аграрної підсистем, які тісно пов'язані спільними інтересами у розвитку транспорту, зв'язку, комунального господарства, територіального росту міст за рахунок територій сусідніх сільських рад тощо.

Виходячи із зазначеного та враховуючи досвід роботи районних відділів Центру ДЗК, пропонується:

- створити в усіх приміських районах сайти в мережі Інтернет районних відділів Центру ДЗК;
- забезпечити надходження та акумуляцію інформації від усіх підприємств, які виконують землевпорядні та землеоцінні роботи, до районних відділів Центру ДЗК;
- створити інформаційну систему для забезпечення легкого й швидкого доступу фізичним та юридичним особам до консультативних послуг у сфері землеустрою.

А.С. Даниленко, М.Ю. Гарбуз, В.В. Жмуцький та ін. – К.: Урожай, 2006. – С. 51-52.

3. Хоменко А.Д., Циганков В.М., Мальцев М.Г. Бази даних. – СПб КОРОНА-прінт, 2002. – 672 с.