

[Електронний ресурс] / Законодавство України. – Режим доступу до документу:
<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/559-2011-%D0%BF>.

УДК 681.518

Р.В. Пересоляк, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 88000,
м. Ужгород, вул. Університетська, 14, Україна

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ОБМІННИХ ФАЙЛІВ ЗАСОБАМИ ВЕБ

Сучасний стан технологій доступних через інтернет браузер дозволяє вирішувати величезну кількість питань. Сфера землевпорядкування не становить виключення. Отож відображення обмінного файлу за допомогою браузера без застосування додаткового програмного забезпечення стає реальним.

Постановка проблеми. Кількість цілей котрі повинна вирішувати сфера землевпорядкування та вимоги до них постійно збільшуються. Ще декілька років назад важливою була інформація яка символізувала просто певні статистичні дані (вид чи стан землекористування, найменування землевласника чи місце розташування земельної ділянки) або просторове зображення об'єкту статистики, тобто форми земельної ділянки, її площі чи периметру, координат поворотних точок та представлення цілого цього набору у векторній формі. Однак всі ці дані без відповідної організації та структурування не могли в повній мірі відповісти на ті питання котрі на сьогоднішній день можуть їм поставити. Такою організацією даних стало поєднання баз даних, які вели статистику детальної атрибутивної інформації організованої у вигляді таблиць та їх зв'язків із безпосереднім представленням форми земельної ділянки, масиву чи іншого. Сьогодні така організація даних із функціональними можливостями бази даних та просторових інструментів носить назву геоінформаційних систем (ГІС). Інструментарій ГІС дозволяє відповісти на найбільш детальні питання землевпорядкування починаючи від звичайного знаходження об'єкта чи земельної ділянки по певним параметрам до моделювання відповідних природних явищ чи їх наслідків. Однак ГІС, котрий являє собою певний програмний продукт, при розгляді з точки зору доступності, призводить до суттєвих незручностей. Однією з яких є надзвичайно висока ціна, порівняно із програмними засобами комп'ютерної картографії та, як наслідок, унеможливлення доступу широкої аудиторії до просторово-інформаційного середовища та результатів опрацювання даних засобами ГІС.

Постановка завдання. Метою даного дослідження є аналіз особливостей функціонування файлу обміну формату XML, як найменшого елемента ГІС системи землевласників та користувачів, технологій середовища веб котрі можуть допомогти у вирішенні питання відображення обмінного файлу та знаходження співвідношень, які в цілому дозволять використовувати браузер, як засіб відкритого та зрозумілого доступу до інформації обмінного файлу а також візуалізації форми земельної ділянки.

Виклад основного матеріалу. На вирішення цієї проблеми приходить Інтернет. Застосування інтернету має ряд переваг:

- Широко доступний та відносно безкоштовний;
- Основним програмним середовищем є браузер;
- Немає необхідності у спеціальних знаннях функціонування та організації ГІС.
- Більшість веб-технологій (на стороні користувача) безпосередньо вбудовані в браузер або підтримуються комп'ютером.

Однак для повноцінного доступу до результатів опрацювання ГІС та їх функціонування не вистачало уніфікованості форми передачі даних. Величезним кроком вперед був перехід обмінних файлів на форму XML. Як відомо, XML (eXtensible Markup Language – розширювана мова розмітки) являє собою інструментарій для зберігання даних,

конфігуруючим транспортним засобом для інформації будь-якого роду, розвиваючим та відкритим стандартом. На першому рівні XML є протоколом зберігання та керування інформацією. На наступному рівні – це ціле сімейство технологій, за допомогою яких можливо виконувати все – від оформлення документів до фільтрування інформації. І на кінець, на найвищому рівні – це філософія опрацювання інформації, яка дозволяє забезпечити максимальну цінність та гнучкість даних шляхом надання їм найбільш чистої та структурованої форми.

Правила XML жорстко трактують все, що стосується структури. Документ повинен мати таку розмітку розмітку, що не існувало двох способів трактування імен, порядку або ієрархії елементів. Це дозволяє значно зменшити кількість коду та помилок.

Іншими словами XML - це ДНК інформації та засоби доступу до неї. Більше того, XML повноцінно підтримується інтернет середовищем, що дає змогу опрацьовувати обмінні файли формату XML і загально доступними засобами, розширити сфери застосування а також полегшити доступ до інформації запечатаної у формі.

Оскільки XML дозволяє жорстко визначити структуру обмінного файлу то ми з легкістю можемо звертатись до інформації, яка знаходиться в ньому. Одним із таких засобів є XML Path Language або XPath. Ця технологія є набором семантичних та синтаксичних правил, які можуть звертатись до структурних блоків XML документа. Іншими словами XPath дає змогу витягувати конкретну інформацію із XML структури та виводити а бо зберігати у необхідних для відображення чи опрацювання місцях.

Інтернет пов'язує комп'ютери двох видів:

- сервер (зберігає документи чи дані та обслуговує зовнішні запити);
- клієнт (отримують документи чи дані та відображають їх).

Про те що проходить на сервері, кажуть як про дії «на стороні сервера», тоді як про дії котрі проходять на машині клієнта – «на стороні користувача». Тобто, для того щоб відобразити документ браузер в якості клієнта звертається до віддаленого веб-сервера для отримання доступу до відповідного документу.

Загальна структура звичайного запиту на отримання документу із серверу:

- форма інтерфейсу із гіперпосиланнями на документи;
- опрацювання запиту надісланого користувачем на стороні серверу;
- надсилання серверної відповіді на запит та відображення інформації.

Основним засобом відображення документів на стороні користувача є документи формату HTML. HTML (*HyperText Markup Language* — мова розмітки гіпертекстових документів) стандартна мова розмітки веб-сторінок в Інтернеті. Більшість веб-сторінок створюються за допомогою мови HTML. Документ HTML оброблюється браузером та відтворюється на екрані у звичному для людини вигляді.

Однак, загального алгоритму опрацювання запитів сервером не достатньо для відображення в повній мірі інформації котра може бути записана у обмінному файлі. Це пов'язано з тим що технології котрі були наведені (XML, XPath, HTML) не в змозі відобразити форму земельної ділянки, а зможуть опрацювати тільки певну атрибутивну не просторову інформацію (найменування землевласника чи землекористувача, значення площі чи периметру, значення координат та ін.).

- Форма XML обмінного файлу буде слугувати тільки засобом уніфікованого та фіксованого обміну даними.
- XPath виступає у ролі мосту між формою зберігання даних та їх відображенням, виконує запити до елементів форми та зберігає їх вміст у змінні на сервері.
- HTML в змозі відобразити конкретні дані записані в змінних, однак тільки в символічному еквіваленті.

Відображення просторової складової земельної ділянки (форми) можливо виконати шляхом застосування векторної графіки. В середовищі веб такий засіб носить назву SVG (*Scalable Vector Graphics* – масштабована векторна графіка). SVG дає змогу відображати лінії,

полілінії та полігони шляхом задання координат поворотних точок в атрибуті відповідних тегів. За допомогою елемента <polygon> можливо робити багатосторонні форми.

```
<svg>  
<polygon points="70.444,218.89 15.444,118.89 70.444,18.89 180.444,18.89  
235.444,118.89 180.444,218.89" fill="rgb(234,234,234)" stroke-width="1"  
stroke="rgb(0,0,0)"/>  
</svg>
```

Таким чином записані в змінну чи масив значення пар координат можливо підставити в атрибутивне поле SVG елемента та відобразити форму земельної ділянки.

Висновки. Отже візуалізація обмінного файлу форми XML засобами веб можлива шляхом застосування ряду технологій: XML, XPath, HTML та SVG. Відповідне їх поєднання дозволить використовувати браузер, як основне середовище доступу до інформації та просторового відображення запечатаної у формі без застосування стороннього програмного забезпечення.

Список використаної літератури.

1. Закон України «Про державний земельний кадастр» від 7 липня 2011 року №3613-VI [Електронний ресурс]/ Верховна Рада України. – Офіц.вид. – К.: Відомості Верховної Ради України, 2002. - № 3. – Ст 27. – Режим доступу до тексту: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>
2. Наказ Державного комітету України із земельних ресурсів «Про затвердження вимог до структури, змісту та формату оформлення результатів робіт із землеустрою в електронному вигляді (обмінного файлу)» від 02.11.2009 №573 [Електронний ресурс]/ Режим доступу до тексту: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0157-10>.
3. Изучаем XML. – Пер. с англ. – СПб:Символ-Плюс, 2001. – 408с.,ил.
4. HTML и XHTML. Подробное руководство, 6-е издание. – Пер. с англ. – СПб:Символ-Плюс, 2008. – 752с.,ил.
5. Основы технологий XML, С.В. Одиночкина - СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 56 с
6. А.Маліцький, Національний університет «Львівська політехніка». XML новий формат обмінного файлу для земельного кадастру. - Режим доступу до тексту <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/10616/1/57.pdf>
7. <http://www.ibm.com/developerworks/ru/edu/x-xpath/x-xpath.html> - електронний ресурс
8. <http://internetka.in.ua/xpath-start-part2/> - електронний ресурс
9. <https://ru.wikipedia.org/wiki/SVG> - електронний ресурс
10. <http://www.dejurka.ru/web-design/svg/> - електронний ресурс

УДК 631.3-1/9

*Ю.О.Гуменюк, к.т.н.
Національний університет біоресурсів і
природокористування України
О.М.Сичова, магістр
Національний університет біоресурсів і
природокористування України*

УМОВИ СТІЙКОСТІ РУХУ СИСТЕМИ «ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИЙ КОМБАЙН–ПРИЧЕП»

Досліджено вільні коливання двовісного причепа та розглянуто умови стійкості його руху.

Постановка проблеми. При дослідженні динаміки руху сільськогосподарської машини необхідно враховувати існуючі фізичні та геометричні не лінійності, які «вносять