

УДК 681.3:519.76

Д.т.н., професор Зайцев В.Г., студент Широносів О.О.

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»**

**АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ОБЛІКУ
АКЦИЗНОГО ЗБОРУ**

Abstract

*Volodymyr G. Zaitsev, prof., DSc; Oleksandr Shyronosov, student
Automated excise duty accounting system*

This paper concerns the issues of improving the current excise duty accounting system in Ukraine. Information technologies using is proposed for automation this system, namely the creation of intellectual three-level architecture. This suggestion will allow to receive the appropriate funds in the treasury of the state. Also the system will minimize the action of its participants.

Вступ

Акцизний збір є одним із податків України, що приносить значну частку доходів. На даний момент в Державній Податковій Адміністрації (далі ДПА) існує система збору даного податку [1]. Але така система не є автоматизованою, що призводить до різного роду порушень законодавства. Уникнути порушень при сплаті акцизних зборів в державну казну пропонується за допомогою автоматизації існуючої системи. Всі правила наявної системи повинні бути реалізовані та удосконалені в інформаційній системі.

Існує декілька впроваджених інформаційних систем в країнах Європи та Північної Америки [2]. В даній статі пропонується створити модель системи, яка буде відповідати законам та стандартам України та буде зберігати досягнення існуючих систем.

Постановка задачі

Задача полягає в моделюванні системи, яка буде забезпечувати ДПА автоматизацією існуючої системи збору акцизного податку. При її розробці необхідно відтворити всю послідовність бізнес-процесів шляхом автоматизації основних функцій. Система повинна відповідати всім

законам та нормам сфери оподаткування. Новітні інформаційні технології, такі як мультиагентні системи, нейронні мережі, генетичні алгоритми та ін., здатні відтворити систему максимально наближено до людської поведінки.

Основні функції Системи

Аналізуючи бізнес-процеси збору акцизного податку в Україні, можна виділити наступні функції, які підлягають автоматизації:

1. Замовлення Імпортером підакцизного товару у Виробника. На веб-сайті системи повинна бути реалізована можливість введення даних про контракти між Імпортером та Виробником, їх сканування та збереження в системі.
2. Сплата Імпортером акцизного збору полягає у введенні даних з квитанції про сплату та підтвердженні даної сплати ДПА при надходженні коштів на державний рахунок.
3. Замовлення ДПА необхідної кількості акцизних марок у Постачальника під конкретну продукцію повинно бути зареєстроване в системі, та Постачальнику повинно надходити повідомлення засобами електронної пошти або через веб-сайт системи.
4. Друк акцизних марок Постачальником з відповідними двовимірними штрих-кодами (пропонується QR-Code). Передача марок ДПА. Основним з алгоритмів даної системи є генерація унікальних кодів та їх кодування з метою їх подальшого нанесення на продукцію.
5. Прийом акцизних марок в ДПА, передача їх виробнику підакцизного товару. Всі акцизні марки реєструються в системі, таким чином легко перевірити їх наявність.
6. Вироблення продукції, нанесення на неї прийнятих марок і передача товару на Митницю (у випадку, якщо Виробник знаходиться за кордоном). Партії та номери акцизних марок зберігаються в системі.
7. Контроль товару на Митниці, перевірка штрих-кодів, підтвердження відповідності або невідповідності сплати акцизного збору. Партії, які прибули на Митницю звіряються з інформацією, введеною Виробником, та факт проходження/не проходження контролю вноситься в систему.
8. Передача підакцизної продукції Імпортеру та розподіл товару на кінцеві пункти продажу. Дані про те, який товар на яку точку продажу надійшов, вводиться на веб-сайті системи.

9. Перевірка підакцизного товару Контролером на кінцевих пунктах продажу полягає в скануванні штрих-коду спеціальним зчитувачем або мобільним телефоном.

Алгоритм перевірки легальності продукції

Обсяги статті не дозволяють описати всі алгоритми системи, тому, як приклад, обрано для розгляду алгоритм перевірки легальності продукції як один з найважливіших.

Реалізація алгоритму перевірки легальності продукції дасть змогу контролеру або звичайному громадянину в режимі реального часу перевіряти товар на легальність.

Ключовим елементом підакцизної продукції є акцизна марка. Пропонується в якості захисного елемента марки наносити двовимірний штрих-код типу QR-Code (рис 1). Вибір даного типу коду обґрунтований тим, що він може містити 7089 цифр, не чутливий до кольору паперу, може бути зчитаним не тільки спеціальними сканерами, а й мобільним телефоном. Даний штрих-код буде містити в собі закодований код характеристики товару, а саме: виробник, дата виробництва, митниця, імпортер, кількість товару, номер квитанції про сплату акцизного збору, найменування товару тощо.

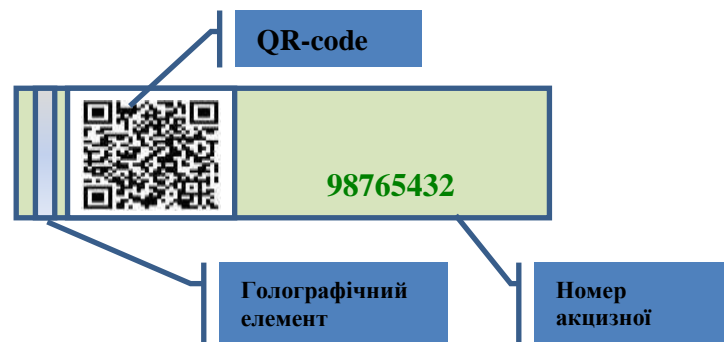


Рис. 1. Шаблон марки акцизного збору

Алгоритм полягає в тому, що перед нанесенням акцизної марки на продукцію, код характеристики повинен бути згенерований та закодований засобами РКІ інфраструктури. Після того, як акцизні марки будуть нанесені на товар і він буде розповсюджений по кінцевих точках, контролери зможуть перевіряти його. Це можна реалізувати двома способами:

1. Відправлення коду акцизної марки (який згенерований методом псевдовипадкових чисел) за допомогою SMS, e-mail або веб-сайту, та прийом відповіді про характеристики та легальність товару;

2. Сканування штрих-коду та декодування характеристик продукції за допомогою прикладних програм.

Методи та інструменти

Системою будуть користуватися шість типів учасників з різним родом діяльності, представники яких розподілені по всьому світу. Тому для користування системою в режимі реального часу вона повинна бути централізованою. Запропонована трирівнева архітектура системи. Це означає, що має бути центральний рівень з сервером бази даних, сервером додатків та клієнтський рівень з робочими станціями користувачів системи.

Для ефективного функціонування системи пропонується обрати об'єктно-реляційну систему управління базами даних (СУБД). Розмір бази даних має бути достатнього обсягу (не менше 2 ТБ). Пропонується використовувати Oracle 11g. Схема бази даних, що буде забезпечувати коректну роботу системи наведена на рис. 2.

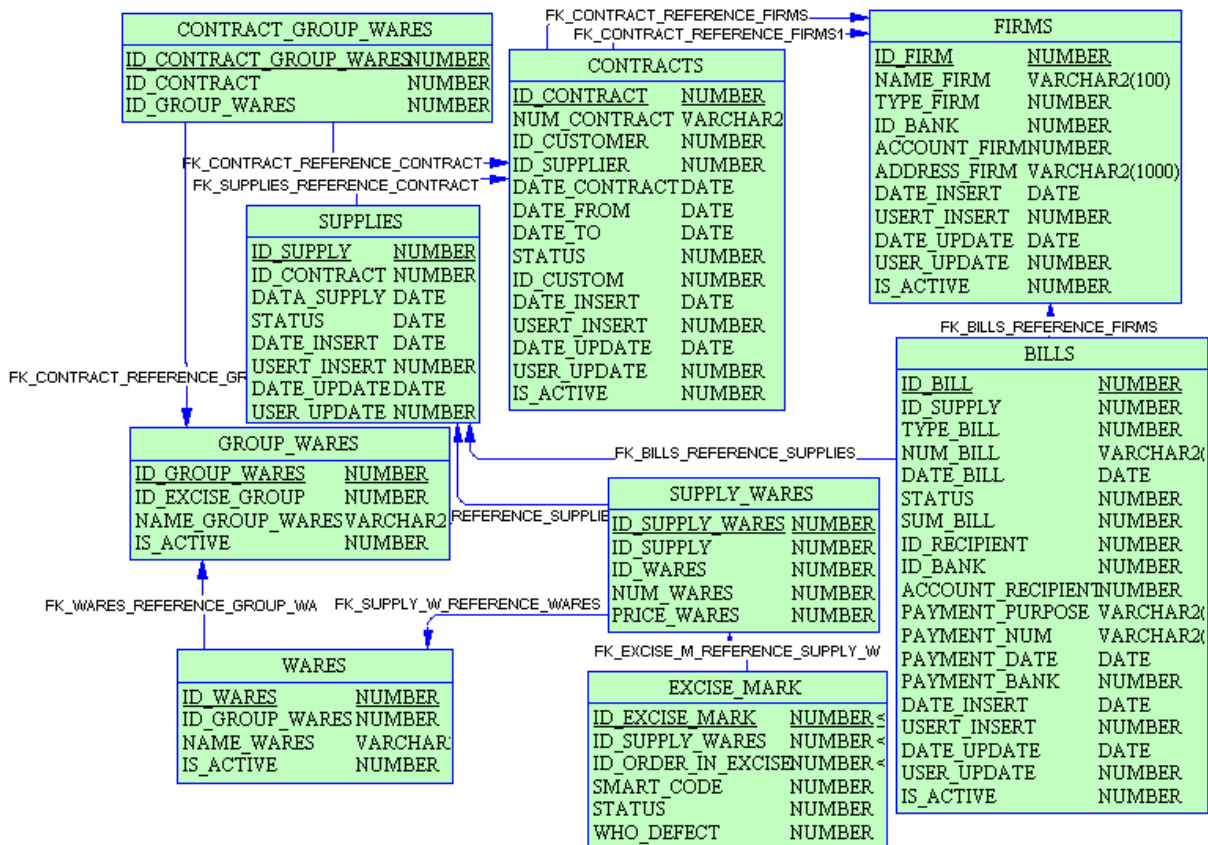


Рис. 2. Схема бази даних інформаційної системи

Як сервер додатків пропонується використовувати веб-сервер, який буде підтримувати технологію PHP 5 [3].

Вимогами до клієнтських робочих станцій є:

- встановлена операційна система Windows 7 [4].
- Інтернет браузер Internet Explorer 8 [5].

Кожний користувач системи має змогу зайти на веб-сайт через браузер, та в залежності від прав доступу отримувати та відправляти необхідну інформацію.

Висновки

Система дасть змогу реагувати на навколишнє середовище відповідно до ситуації. Використання Інтернету розширить межі користування системи. Такі функції, як перевірка продукції через SMS або програму сканування мобільного телефону, підвищать мобільність системи, що пропонується.

З економічної точки зору, використання запропонованої системи значно зменшить ухиляння платників податків від їх обов'язків, що призведе до надходження додаткових коштів в державну казну.

Література

1. Декрет Кабінету Міністрів України № 18-92 "Про акцизний збір" //Відомості Верховної Ради України - 1993. - № 10 – ст. 82.
2. *McCarten, William J., Stotsky, Janet.* Excise taxes / Parthasarathi Shome // TaxPolicy Handbook - Vol.75 – 1999 – p.100 – 103.
3. *Котеров Д.В., Костарев А.Ф.* PHP 5 – СПб: БХВ-Петербург, 2005 – 1120 с.
4. *Пол Мак-Федрис.* Microsoft Windows 7. Полное руководство – М: ИД «Вильямс», 2010. – 800 с.
5. *Matthew Crowley.* Pro Internet Explorer 8 & 9 Development – Apress, 2010. – 424 p.