

## ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ БІЗНЕСУ

*Розглядається можливість застосування web-інтеграції для синхронізованого функціонування сайту, складу, бухгалтерії та інших спеціалізованих програм з метою ефективної бізнес-взаємодії корпоративних ресурсів або інтернет-магазинів з локальними інформаційними системами і будь-якими торгово-обліковими рішеннями, при яких зміни в одній ланці загальної системи впливають на інші.*

*Ключові слова: web-інтеграція, web-сайт, інтернет-магазин, інформаційна технологія, CRM-система.*

*Рассматривается возможность применения web-интеграции для синхронизированного функционирования сайта, склада, бухгалтерии и других специализированных программ в целях эффективного бизнес-взаимодействия корпоративных ресурсов или интернет-магазинов с локальными информационными системами и любыми торгово-учетными решениями, при которых изменения в одном звене общей системы влияют на другие.*

*Ключевые слова: web-интеграция, web-сайт, интернет-магазин, информационная технология, CRM-система.*

*The possibility of use of web-integration for the synchronized operation of the site, warehouse, accounting and other specialized programs for effective business interaction corporate resources or online stores with local information systems and any trade-accounts decisions in which changes in one link of the total systems affect others.*

*Keywords: web-integration, web-sites, e-commerce, information technology, CRM-system.*

### **Актуальність.**

Для підвищення ефективності і прибутковості діяльності компанії, використовують системи автоматизації бізнес-процесів, що в свою чергу знижують невиробничі витрати часу і праці співробітників. На вітчизняному ринку популярною системою автоматизованого управління підприємством є система "1С: Підприємство". Сучасні засоби дозволяють виконати інтеграцію веб-сайту компанії з системами автоматизованого управління. Інтеграція з 1С сучасного бізнес-сайту дозволяє зробити сайт більш корисним і ефективним. Web-інтеграція актуальна не тільки для синхронізації систем eCommerce-бізнесів, а й для виведення будь-яких бізнес-процесів в онлайн.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Розвиток інформаційних мереж, в тому числі Інтернету, і електронного бізнесу розглядається багатьма як ознака того, що суспільство в цілому проходить якому немає рівного процес трансформації в суспільство знання або інформаційне суспільство.

Електронний бізнес почався в першу чергу там, де його легко можна було застосувати. У 1980 р з'явився електронний обмін документами (EDI - Electronic Document Exchange) і електронний підпис, і ці можливості стали застосовуватися в банках.

Електронний бізнес передбачає здійснення операцій з використанням сучасних інформаційних технологій. Спочатку такі технології стали використовувати банки, потім страхові компанії, засоби масової інформації, видавці для продажу книг, телекомунікацій, транспорту, постачальники, електронний уряд [1].

З тих пір як Інтернет став використовуватися в цілях здійснення бізнесу, в розвитку електронного бізнесу

виділяються три етапи. Перший етап охоплює період з 1994 по 1999 р На цьому етапі комерційні організації влаштувалися в інформаційному середовищі, забезпечили тим самим можливість інтерактивної взаємодії з клієнтами. Це був фундаментальний прорив з точки зору технологічних, ділових і маркетингових перспектив, який змусив і постачальників, і клієнтів по-новому подивитися на свої взаємини. Нерідко цей етап називають фазою електронних каталогів [2].

Електронний бізнес до кінця 90-х рр. розширив запити замовників, стимулювавши потреба в двосторонньому взаємодії і оперативності. Це призвело до переходу до другого етапу розвитку систем електронного бізнесу, на якому постачальники інтегрували свої Web-сервери і внутрішні бізнес - системи для реалізації служб електронної комерції. Другий етап почався в 1998 році, коли організації набували досвіду роботи в Інтернеті, і отримав назву електронної комерції [3].

На другому етапі розвитку Web-сайти багатьох комерційних організацій дозволяють клієнтам розмістити замовлення, які потім передаються в систему обробки. Деякі системи електронного бізнесу на другому етапі здатні реалізувати інтелектуальні функції, що дозволяють аналізувати пристрасті клієнта і створювати призначені для користувача «профілі».

Третій етап розпочався в 2000 році, коли електронний бізнес поширився в усі сфери економічної діяльності. Цей етап характеризується тим, що постачальники замість надання інформації на своїх Web - сайтах або серверах будуть доставляти різноманітні дані безпосередньо на комп'ютерні системи і комп'ютери своїх клієнтів і постачальників. Доставку інформації клієнту необхідно забезпечити в будь-який час незалежно від того, де

знаходиться клієнт, — на його портативний комп'ютер, на мобільний телефон, з сервера на сервер[1].

У системах електронного бізнесу третього покоління центр уваги зміщується від постачальника до клієнта.

Розвитку електронного бізнесу передував розвиток автоматизації бізнес-процесів підприємств. Особливо заслуговує уваги автоматизація бухгалтерського обліку.

На сьогодні існує CRM-система з модулями, які замінюють функціонал окремих програм і сервісів або інтегровані з ними, тобто процес ведення веб-сайта та 1С бухгалтерії інтегровані. Проте, впровадження та обслуговування таких систем досить дороге і не завжди доцільне для невеликих інтернет-магазинів.

Досить актуальною є проблема інтеграції сайтів компаній з іншими бізнес-додатками. Актуальною є проблема інтеграції веб-сайту з 1С.

Дослідженням розвитку інформаційних технологій в електронному бізнесі займались Поспелова, Е. В. Попова, В. Ф. Хорошевський, В. Л. Стефанк, Г. С. Осипова, В. К. Фінна, В. Л. Вагіна, Тімашова Л.А. [1] та багато інших. Незважаючи на існуючі розробки в цьому напрямку, проблема інтеграції сайту з іншими складовими інформаційної системи електронного бізнесу залишається актуальною і пріоритетною.

### **Невирішені проблеми.**

Для якісного і коректного управління бізнесом потрібні різні інформаційні системи. Рішення для ведення бухгалтерії, управління логістикою, менеджменту прайс-листами, організація клієнтської бази і робота всередині компанії - в залежності від розміру бізнесу, кількість необхідних систем може перевищувати десятки.

У зв'язку з цим виникають певні проблеми, ключовими з яких є наступні:

- Потреба в мануальному аналізі баз даних різних рішень і постійному перемиканні між останніми.
- Складність в наданні доступу до певної інформації партнерам, клієнтам і співробітникам.
- Значні витрати ресурсів на управління і обслуговування інформаційних систем.
- Потреба в ручній синхронізації даних між оффлайн і онлайн системами.

Проте, в сучасному світі широкі потреби не залишаються невирішеними, і для проблеми бізнесу, описаних вище, також є ефективне рішення - web-інтеграція.

Іншими словами, web-інтеграція є синхронізоване функціонування сайту, складу, бухгалтерії та інших спеціалізованих програм. Йдеться про бізнес-взаємодію корпоративних ресурсів або інтернет-магазинів з локальними інформаційними системами і будь-якими торгово-обліковими рішеннями, при яких зміни в одній ланці загальної системи впливають на інші. Та є один суттєвий недолік такої web-інтеграції – це значні затрати.

**Метою статті** є дослідження найефективніших рішень для інтеграції веб-сайту з 1С та реалізації інтеграції з найменшими витратами без зміни платформи 1С.

#### **Постановка завдання.**

Не завжди витрати на інтеграцію є доцільними для невеликих віртуальних підприємств оскільки у таких підприємств бюджет обмежений. Тому, необхідно запропонувати готове рішення для інтеграції веб-сайту з 1С для інтернет-магазину з номенклатурою до 5000 одиниць.

#### **Виклад основного матеріалу.**

Web-інтеграція - об'єднання різнорідних веб-додатків і систем в єдине середовище на базі веб.

Переваги web-інтеграції з точки зору бізнесу:

- Простий контроль інформації, представленої споживачам на різних точках взаємодії.
- Представлення найбільш актуальних і точних даних на цифрових точках взаємодії з ЦА.
- Збільшення продажів за рахунок розширення можливостей відділів продажів і клієнтської підтримки.
- Значне зниження витрат на ручну обробку даних і складання звітів.
- Зниження витрат на адміністрацію інформаційних систем і веб-сайтів.
- Менеджмент і спрощення бізнес-процесів.
- Економія часу і ресурсів.

Технічні переваги інтернет-інтеграції:

• Інтернет-інтеграція дозволяє розгорнути інформаційні системи на базі сторонніх додатків без необхідності розбиратися в їх системах.

• Видається можливість конструированного комплексну функціональність, комбінуючи різні компоненти за допомогою веб-протоколів або встановлюючи додатки, представлені рішенням для інтеграції або створені сторонніми розробниками, в веб-інтерфейсі.

- Надається доступ до веб-сервісів розробників.
- Веб-сервіси використовують програмну мову і платформонезалежність інтерфейси між додатками корпоративної інфраструктури ІТ, що дає очевидні переваги в підтримці, керованості і розгортанні інформаційних мереж [3].

Існують 4 типи інтеграції:

1. На рівні уявлення. Дозволяє взаємодіяти з віддаленими рішенням, відкриваючи доступ до їх інтерфейсів. Робота здійснюється через консоль терміналу,

платформозалежний або веб-базовий призначений для користувача інтерфейс.

2. На рівні функціональності. Прямий доступ до бізнес-логіки додатків, що досягається безпосередньою взаємодією останніх по API або за допомогою веб-сервісів.

3. На рівні даних. Доступ до баз даних віддалених програм і систем.

4. Комплексна інтеграція. Всі 3 типи інтеграції в різному співвідношенні. Як правило, комплексна інтеграція здійснюється за допомогою спеціалізованих комерційних рішень.

Щоб зрозуміти цю концепцію краще, розберемо, як проходить інтеграція інтернет-магазину і в чому її переваги (рис. 1).

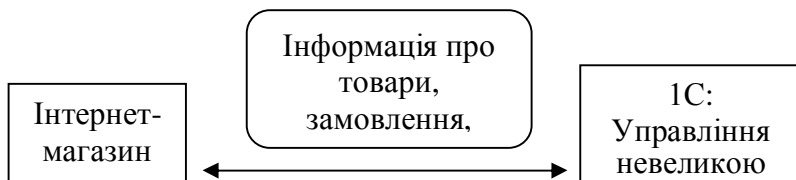


Рис.1 Інтеграція інтернет-магазину з 1С: Управління невеликою фірмою 8»

Переваги web-інтеграції:

- Можливість створити і вести єдину базу замовлень, незалежно від джерел їх надходження (з сайту, оформлені в торговій точці, при прямому зв'язку з представником компанії і т. д.).

- Відображення актуальної інформації про наявність та вартість товарів.

- Зручне перенесення даних між сайтом і обліковою системою.

Інформаційна база інтернет-магазину і «1С: Управління невеликою фірмою 8» працюють незалежно, а в зазначений момент часу інформація в системах синхронізується - на сайт вивантажується список товарів, а в облікову систему - замовлення, оформлені в інтернет-магазині.

Замовлення, оформлені в інтернет-магазині і перенесені в 1С: можна редагувати, змінювати їх статус при оплаті, відвантаженні або скасуванні. Ці зміни будуть перенесені в інтернет-магазин під час чергового сеансу зв'язку.

Обмін інформацією може відбуватися за розкладом або за рішенням користувача. Періодичність обміну задається в налаштуваннях програми.

Однак слід зауважити, що модель інтеграції може бути змінена і проходити, наприклад, за такою схемою:

1. Сайт і 1С працюють незалежно і обмінюються даними в форматі CommerceML.
2. Сайт не має прямого доступу до 1С.
3. 1С регулярно звертається до публічного скрипту на сайті, віддаючи або приймаючи дані. Ініціатором обміну і з'єднання завжди виступає 1С [3].

В якості альтернативи, власник інтернет-магазину може вибрати CRM-систему з модулями, які замінюють функціонал окремих програм і сервісів або інтегрованими з ними.

В системі Бітрікс24, наприклад, доступні модулі для обліку складу, управління деякими поштовими сервісами, ведення бухгалтерії і багато інших додатків, необхідні для ведення бізнесу.

Продукти «1С: Підприємство 8.2» і «1С-Бітрікс: Управління сайтом» поставляються з вбудованими в системи штатними процедурами взаємодії і підтримкою



двонаправленого обміну даними з «1С: Підприємство», утворюючи готове комплексне рішення з автоматизації торгівлі, включаючи створення корпоративних веб-сайтів і організації продажів в мережі Інтернет.

Взаємодія продуктів «1С» і «1С-Бітрікс» реалізується на базі процедур двонаправленого обміну даними. Обмін даними виконується з використанням заснованого на XML відкритого Стандарту обміну комерційною інформацією - CommerceML 2.0.

Крім інтеграції 1С Бухгалтерії з 1С Бітрікс можливі інші рішення. Це перш за все інтеграція 1с бухгалтерії з інтернет магазином за допомогою хмарних сервісів.

Та є один суттєвий недолік всіх запропонованих інформаційних технологій – це значні затрати. Перш за все це щомісячна абонплата за користування хмарними сервісами. А також, якщо для бізнесу планується використання готових рішень, наприклад інтеграція 1с бухгалтерії та 1С Бітрікс, це також значні затрати на придбання ліцензії та витрати на оплату послуг з інтеграції.

Необхідно запропонувати функціонал для інтеграції 1С Бухгалтерії з інтернет магазином для невеликого інтернет-магазину «Х» з номенклатурою до 5000 одиниць.

Використаємо код [3] та застосуємо для інтернет-магазину «Х».

Опишемо більш детально процес інтеграції.

Запускаємо 1С з командного рядка. Основні ключі:  
"Путь к 1С" enterprise/F"Путь к файловой информационной базе"/ N"Имя пользователя"/ R"Пароль пользователя"/Execute"Внешняя обработка"/C"Параметр" /DisableStartupMessages.

Вигружаємо текстову інформацію в xml а малюнки в окрему групу.

Групи:

<group>

<Code>код</Code> /\*Код-элемента из 1С\*/

<Name>наименование</Name> /\*Собственно, наименование группы\*/

<ParentCode>код родителя</ParentCode> /\* Если не пусто, значит группа является вложенной\*/

</group>

Номенклатурні одиниці:

<item>

<Code>код</Code> /\* Код-элемента из 1С \*/

<ParentCode>код родителя</ParentCode> /\* Код группы, к которой принадлежит товар \*/

<Name>наименование</Name>

<Descr>Описание</Descr>

<Article>Артикул</Article>

<TypePrice>Тип цены</TypePrice>

<Price>Цена</Price>

<Currency>валюта</Currency>

<Remains>Остатки</Remains>

<Unit>шт/кг/литры</Unit>

<Img>img\_ssssss-77gg-11kkk-0000-11111111.jpg</Img> /\* Все изображения содержат в названии уникальный идентификатор элемента в базе 1С \*/

</item>

Обробка зображень за допомогою ImageMagick:

cd c:\

set thePATH= Здесь указываем путь к изображениям

FOR /R "%thePATH%" %%a IN (\*.jpg) DO ImageMagick-6.7.0-10\convert.exe %%a -resize ШИРИНАx ВЫСОТА^> -quality 70 %%a

FOR /R "%thePATH%" %%a IN (\*.jpg) DO ImageMagick-6.7.0-10\convert.exe %%a -resize ШИРИНАx

ВЫСОТА^> -gravity center -extent ШИРИНАxВЫСОТА - quality 70 %thePATH%mini\%%~nxa

Створюємо план обміну. Налаштовуємо. Модифікуємо вигризку.

Створена інтеграція дозволяє:

- Здійснювати передачу замовлень з сайту в 1с підприємство.
- Вивантажувати каталоги і товарну номенклатуру на сайт.
- Автоматизувати вивантаження результатів обробки замовлення на сайт для того, що б повідомляти клієнта.

### **Висновки.**

Запропоноване рішення web-інтеграції дозволяє зекономити на додатковому програмному забезпеченні, на обслуговуванні, не потребує щомісячної абонплати та розміщення на хмарних сервісах, а головне може інтегруватись з вже діючою бухгалтерською програмою 1С на підприємстві.

Тенденції, які викладено, мають наукову та практичну цінність і потребують подальшого дослідження.

### **Список використаних джерел**

1. Тимашова Л.А., Рамазанов С.К., Бондар Л.А., Лещенко В.А. Организация виртуальных предприятий. – Луганськ: Вид-во Східно-Українського Національного університету ім. Володимира Даля, 2004. – 368 с.
2. Тардаскіна Т. М. Електронна комерція : навчальний посібник / Т. М. Тардаскіна, Є. М. Стрельчук, Ю. В. Терешко. – Одеса : ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2011. – 244 с.
3. Что такое интернет-интеграция (Web Integration)? Електронный ресурс. Режим доступа: <http://lpgenerator.ru/blog/2015/05/08/что-такое-internet-integraciya-web-integration/>
4. Галич Марк. Простая интеграция сайта и 1С. Електронный ресурс. Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/139657/>