**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД**

**«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Факультет комп’ютерних наук і технологій**

**Кафедра прикладної математики і інформатики**

**Звіт**

**з переддипломної** практики

«Інженерія програмного забезпечення»/

**на тему**

«Програмна система автоматизації складського обліку комп'ютерної техніки та її комплектуючих»

**Виконав (ла): ст.гр. \_\_\_ \_\_\_\_\_ А.С. Лисенко**

(підпис) (ініціали, прізвище)

**Завідувач каф. ПМІ \_\_\_\_\_\_ О.А. Дмитрієва**

(підпис, дата) (ініціали, прізвище)

**Керівники практики**:

**від кафедри\_\_\_\_\_\_ Є.В.Павловський**

(підпис, дата) (ініціали, прізвище)

Оцінка (національна шкала): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_\_\_ ECTS\_\_\_

**Покровськ – 20\_\_\_р.**

# 1 ОБ’ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ

На сьогоднішній день сучасний склад - складне технічне спорудження, призначене для управління запасами на різних ділянках логістичного ланцюга і виконання конкретних функцій по зберіганню і перетворенню матеріального потоку в цілому.

У кожного підприємства є проблеми в роботі складського обладнання, їх може бути безліч, і всі разом вони призводять до значних сукупних втрат, змушуючи керівництво задуматися про шляхи їх подолання. Один з таких шляхів - запровадження автоматизованої системи.

Автоматизована система (*АС*) (англ. *automated system*) — сукупність керованого об'єкта й автоматичних керуючих пристроїв, у якій частину функцій керування виконує людина.

Під об'єктом керування розуміється умовно відокремлена частина системи, на яку впливає система керування для досягнення необхідного результату.

* 1. Завдання програмного забезпечення для автоматизації складського обліку.

Розглянемо основні причини, які спонукають торгові підприємства впроваджувати у себе системи автоматизації складського обліку і управління складом. Найбільш часто зустрічаються три укрупнені групи завдань, які вирішуються за допомогою автоматизації:

- базові проблеми (це задоволення потреби в повної, своєчасної та достовірної інформації про товар, забезпечення достатньої швидкості виконання складських операцій при підтримці належної якості роботи з товаром, організація системи контролю персоналу і отримання даних для обґрунтованої мотивації співробітників);

- проблеми переїзду складу;

- проблеми розвитку складського господарства.

Завдання базового рівня стоять перед усіма підприємствами незалежно від їх профілю, однак для торгових компаній потреба в їх вирішенні вище, ніж у виробничників. Потреба в інформації, створення «прозорого» складу - найперше завдання автоматизації складського господарства торгового підприємства. Інформація про реальну кількість товарів на складі, яку може надати складська система, критично важлива при розподілі товарів на замовлення та їх резервування за

 багатьма покупцями.

Корпоративна інформаційна система найчастіше або не має в своїй структурі подібної функціональності, або, як у випадку з реальними залишками, не встигає відображати фактичний стан складу в кожен момент часу. Найчастіше задоволення перерахованих потреб буває досить, щоб ефективність роботи складу помітного зросла. Потім вже підприємство може приступити до роботи над розвитком свого складського обладнання

Окремим пунктом слід позначити проблему переїзду складу на нове місце. З цим завданням найчастіше стикаються саме торговельні підприємства як найбільш мобільні. Лише досить великі організації можуть дозволити собі придбати склад у власність. У цих випадках впровадження системи автоматизації представляється вдалим виходом з положення. Однак необхідно відзначити, що автоматизація складу в момент переїзду має свої особливості. Звичайно потрібно виконати проект в стислі терміни у відносно невизначеною середовищі (новий склад, нове обладнання, нові технології вантажопереробки та ін.).

Зазвичай виділяють наступні етапи автоматизації складу:

1. Постановка завдання. В даний процес повинні бути залучені відразу кілька підрозділів компанії, діяльність яких має те чи інше відношення до подій на складі процесам: менеджери з продажу, бухгалтерія, IT-підрозділ, логісти та т.д., а також самі розробники.

2. Вибір постачальника та програмного забезпечення. Тут необхідно звернути увагу на співвідношення ціна-якість, термін використання продукту на ринку і на конкретні розроблені рішення.

3. Основні моменти, на які слід звернути увагу при виборі ПО:

- Оснащеність повної довідкової системою. Це необхідно для швидкого освоєння програми працівниками. Наявність гарної довідкової системи вказує на серйозність підходу до своєї діяльності фірми-виробника програми, тому що розробка документації вимагає чималих витрат. Набагато, зручно користуватися повною довідковою системою, а не простим описом в текстовому файлі, це набагато ускладнить процес при необхідності використання довідкової інформації під час роботи програми.

- Здатність формувати звіти. Одним з головних вимог є отримання в наочному і зрозумілому вигляді звітів. Тому необхідно заздалегідь визначитися на які питання повинна вміти відповідати програма відповідно до специфіки діяльності фірми. Однак, складно знайти програму, яка зможе дати відповіді на всі питання, але можливо врахувати даний факт при замовленні програми.

- Можливість зручного введення даних в програму. Деякі програми влаштовані так, що для зазначення найменування товару необхідно відкрити форму або вікно для вибору, значить, доведеться при необхідності ввести 150 найменувань товару, відкривати 150 раз форму. В інших програмах дана операція може зажадати відкривати дві форми, а, отже, процес введення буде займати багато часу, і інформація буде містити помилки. Розробники пропонують безліч рішень для швидкого введення даних, одним з них є можливість створення списку, з якого можна буде вибирати необхідні.

- Здатність відображення програмою реального стану справ. Наприклад, товари на складі можуть бути бракованими, некондиційними і т.д. Також можуть мати і інші параметри (артикул). Якщо програма не мати можливість вести облік таких станів, то і відповідей на питання, звіти отримати буде неможливо. На багатьох підприємствах необхідно, щоб звіти були як в цінах з ПДВ, так і без урахування ПДВ, проте не всі програми це роблять. Не варто вимагати від програми вирішення будь-яких ситуацій, досить щоб вона дозволяла вводити примітки та позначки. Є програми, що передбачають облік кожної партії товару з присвоєнням коду або номера. На практиці досить часто необхідно зробити звіт по партіях, а також це дозволяє вести більш строгий облік.

- Можливість створення резервної копії бази даних. Всі програми складського обліку використовують бази даних при роботі, однак, при перебою живлення і по інших технічних причин є ймовірність пошкодження даних. Ця функція полегшить відновлення втраченої інформації.

3. Розробка дослідного екземпляра програмного забезпечення. Виходячи з формулювання завдання програмісти розробляють ПО, саме, тому дуже важливий перший етап автоматизації.

4. Організація IT-структури (тобто установка необхідного обладнання).

5. Виділення тестового зразка. Тестування ПЗ, найважливіший етап розробки.

6. Впровадження. Після виправлень всіх нюансів починається впровадження системи.

Таким чином, завдяки автоматизації можна вирішити такі завдання:

- Систематизувати номенклатурний довідник;

- Можливість отримувати інформацію про наявність товару на складі в режимі реального часу;

- Управління складським простором;

- Збільшення числа складських операцій;

- Підвищення продуктивності складу в цілому.

1.2. Типи програмного забезпечення для автоматизації складського обліку.

1.2.1 Desktop (Настільні)

Програмне забезпечення знаходиться на робочому столі кожного користувача. Це надає найбільш гнучкий інтерфейс. Такі програми зазвичай дозволяють зберігати інформацію в файл, який надалі може бути викладений в загальний доступ для інших користувачів або ж дані зберігаються в центральній базі даних.

1.2.2 Web-based (Веб-додатки)

Програмне забезпечення є веб-додатком, доступ до якого здійснюється за допомогою браузера.

Плюси і мінуси:

- Доступ може бути здійснений з будь-якого комп'ютера, не потрібна установка додаткових додатків;

- Простий контроль доступу;

- Багатокористувацький доступ;

- Тільки одна програма, яка встановлена на центральному сервері;

- Швидкість роботи нижче, ніж у звичайних додатків;

- Проблеми з доступом до сервера або його вихід з ладу ведуть до повної недоступності інформації.

1.2.3 Однокористувацькі

Однокористувацькі системи можуть використовуватися в якості персональних або для управління невеликими магазинами.

1.2.4 Стратегії

Призначені для координації дій кількох десятків або сотень користувачів. Зазвичай будуються за технологією клієнт-сервер.

# 2 ПРОБЛЕМИ АВТОМАТИЗАЦІІ

Ринок сучасного ПЗ для автоматизації складського обліку представлений широким спектром продуктів, що розрізняються ступенем задоволення вимог до користувача. Користувач сам обирає, яким типом програмного забезпечення користуватись.

Автоматизація складського обліку переслідує 3 основні цілі:

* скоротити час обслуговування покупців;
* організувати облік товарів на складі;
* полегшити проведення інвентаризацій.

Проблеми на шляху підвищення ефективності складського обладнання можна розділити на чотири групи:

⎯ організаційні (розподіл функцій, повноважень, зон відповідальності персоналу і підрозділів);

⎯ технологічні (послідовність і методологія виконання операцій);

⎯ інформаційні (інформаційні системи обліку та обробки даних, засоби комунікації);

⎯ технічні (наявність, адекватність і ступінь зношеності технічних ресурсів).

# 3 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ РІШЕНЬ

Автоматизація підприємств сфери торгівлі дозволяє виконати їх, вирішуючи такі завдання.

1. Збільшує пропускну спроможність магазину, тим самим підвищує прибуток.

2. Робить процес інвентаризації простіше для співробітників, облік і перевірка займає в рази менше часу.

3. Додає багато можливостей, завдяки ПЗ товарного системі. Наприклад, дозволяє зручно працювати з ціноутворенням, цінниками і штрих-кодами товарів, автоматично проводити списання, робити аналітику щодо руху товарів і грошових коштів.

4. Фіксація діяльності касирів знижує кількість помилок, пов'язаних з людським фактором, майже повністю виключає ризик обрахунку покупців і злодійства.

Огляд програм складського обліку

Системи управління проектами можна розділити на «безплатні» і «платні» (з доповненим функціоналом).

3.1 Коротка характеристика програми "СуперСклад"

Основне призначення програми автоматизація обліку товарно-матеріальних цінностей і грошей, а її відмінна риса простата використання і відсутність бухгалтерських термінів в інтерфейсі.

Основні функції програми :

* Облік наявності і руху товарів. Оформлення і друк первинних складських документів для прийому та відпуску товарів.
* Облік наявності і руху грошових коштів в готівковій та безготівковій формі. Оформлення і друк касових документів.
* Формування і друк звітів про рух товарів в кількісному і сумовому вираженні, звітів про взаємодію з постачальниками і покупцями, звітів про рух та наявність грошових коштів.
* Експорт звітів в "MS Excel" і "OpenOffice.Calc" для подальшого аналізу.
* Формування, друк і графічне представлення аналітичних звітів по динаміці і структурі продажів.
* Ведення до 100 складів в єдиній базі даних з можливістю внутрішнього переміщення товарів між складами.
* Розмежування доступу користувачів до різної інформації, для кожного користувача можна встановити до яких звітів і документів він має доступ.
* Налаштування друкованого виду первинних документів за допомогою вбудованого генератора первинних документів.
* Фіксація і ведення протоколу дій користувачів, завжди відомо, хто і коли зробив остання зміна товарного або грошового документа.

3.2 Коротка характеристика програми "Атонекс" Склад.

Проста і зручна програма обліку в торгівлі. Дана програма оптимально підійде малому і середньому бізнесу, так як поряд з простотою містить весь основний функціонал, необхідний для обліку в торгівлі: складський облік, продаж товару, каса, набір звітів для аналізу фінансових показників, а так же ревізії залишків та інше. Програму можна використовувати абсолютно безкоштовно. Але поряд з цим існує платна версія, яка володіє більш широким функціоналом.

Можливості програми.

Складський облік.

- Прихід товару

- Витрата товару

- Ведення декількох складів

- Операції передачі товару між складами

- Списання товару

- Звітність по складу і складських операціях (прихід, витрата, залишки і т.д.)

Модуль продажу товарів з можливістю підключення фіскального реєстратора.

Модуль Каса. У зв'язку зі скасуванням обов'язкового використання касового апарату, для ведення обліку руху грошових коштів, можна використовувати модуль Каса. Даний модуль дозволяє вести облік по касових операціях в межах підприємства, введення приходу, витрати грошових коштів, закриття змін, звіти касирів по змінах, залишок в касі. Даний модуль призначений в основному для внутрішнього контролю.

Управління персоналом

- Ведення бази даних по співробітниках

- Звіти для розрахунку заробітної плати співробітникам

Звітність Модуль формування звітності під конкретного замовника. Гнучка система звітів дозволяє створювати звіт будь-якої форми за наявними в базі даних без внесення змін в саму програму, що істотно спрощує і здешевлює доопрацювання комплексу під замовника. З програмою поставляється основний набір звітів.

Розмежування прав доступу для користувачів

3.3 Коротка характеристика програми "Клас365"

Офіційний опис.

    "Клас365" легко налаштовується під завдання користувача. Систему можна застосовувати в роздрібній, оптовій торгівлі або ж в сфера послуг.

    Основні можливості:

- Взаємовідносини з клієнтами, вбудований поштовий клієнт, модуль SMS розсилки;

- Робота з усіма популярними сканерами штрих коду, резервування товару на підставі замовлення;

- Завантаження довідника товарів з 1С або Excel;

- Контроль термінів зберігання партій;

- Управління запасами;

- Автоматичне формування накладних;

- Звіт по залишках;

- Необмежена кількість складів;

- Формування файлу платежів для клієнт-банку;

# ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНИХ МОДУЛІВ

****

Малюнок 4.1 – Діаграма варіантів використання для складського обліку.

****

Малюнок 4.2 – Діаграма класів для складського обліку.



## 4.3 Діаграми діяльності для складського обліку.



Малюнок 4.6 – Діаграма розгортання для складського обліку.

# ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Програми автоматизації складського обліку[Електронний ресурс]

http://sklad-prog.ru/obzor/o\_ind.htm/

1. Толстенко Д.С. Егорова И.Е.[Документ]

Документ автоматизації складського обліку торгового підприємства

1. Програми автоматизації складського обліку[Електронний ресурс]

http://sklad-prog.ru/.