# ВСТУП

Ефективна організація прозорих бізнес-процесів на підприємстві є першочерговою задачею для керівництва. Без неї навіть не може стояти питання прибутковості підприємства – виживання підприємства ставиться під сумнів.

З одного боку на підприємство впливає велика кількість зовнішніх чинників у найрізноманітніших формах – тому управлінському складу необхідне всебічне бачення ситуації, з іншого – чітке розуміння процесів, місця і наслідків дій всередині підприємства.

Інформатизація взаємодії із зовнішнім світом (у випадку ІТ-компанії – пошук нових співробітників, організація постачання обладнання та ін.) дозволяє зробити ці процеси більш прозорими. Моделювання уже існуючих бізнес-процесів дозволяє виявити слабкі місця у всьому виробничому циклі, а моделювання нових – перевірити доцільність змін без їхнього втілення.

Створення корпоративної інформаційної системи ІТ-компанії є актуальною задачею. Це пов’язане, перш за все, з ростом кількості ІТ-компаній та розвитком структури таких компаній. Вона дозволить ефективно організувати процес лікування і суміжні з ним процеси, що є дуже важливим у такій специфічній галузі як медицина, оскільки на кону може стояти здоров'я та життя пацієнта.

# 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ І ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБКУ І ПРОЕКТУВАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ІТ-КОМПАНІЇ

## **1.1 Аналіз діяльності ІТ-компанії**

Однією з актуальних проблем для українських компаній сьогодні є підвищення ефективності бізнесу за допомогою впровадження сучасних методів управління, заснованих на інформаційних технологіях. Як показує світовий досвід, грамотне застосування ІТ сприяє підвищенню керованості бізнесу, росту продуктивності, зниженню витрат і підвищує вартість компанії.

Сьогодні ІТ-бюджети найбільших українських компаній виміряються багатьма десятками мільйонів доларів. Суми ІТ-бюджетів стають значними навіть у компаній середнього масштабу. У цьому зв'язку керівникам підприємств необхідно розуміти, на що ці гроші витрачаються і як їх правильно витратити. Відповідно, для успішного ведення бізнесу життєво важливими є питання планування використання інформаційних технологій.

Основними напрямками діяльності в області ІТ-консалтингу є:

* формування корпоративної ІТ-стратегії;
* оцінка ефективності інвестицій в ІТ;
* вдосконалення системи управління ІТ-службою та ІТ-інфраструктурою;
* розробка концепцій створення та впровадження корпоративних інформаційних систем (КІС).

Ефективність роботи корпоративних інформаційних систем управління бізнесом (КІСУ) визначається не тільки їхніми функціональними можливостями, але і якістю впровадження. Заставою успішного створення КІСУ є коректна експертна оцінка поточного рівня автоматизації бізнес-процесів підприємства, а також визначення ключових факторів, що впливають на ефективність управління ІТ-інфраструктурою з боку ІТ-служби.

З даного проекту фахівцями в області ІТ виконуються наступні види робіт:

1. Проведення обстеження структурних підрозділів компанії, у тому числі:

- аудит інформаційних проектів;

- аудит стану парку інформаційно-обчислювальних ресурсів компанії;

- оцінка можливостей ІТ-служб з керування ІТ-інфраструктурою.

2. Розробка варіантів подальшого розвитку КІС.

3. Вироблення детальних вимог у вигляді технічного завдання до створення й впровадження інформаційної керуючої системи компанії.

## 1.2 Аналіз інформаційних потоків ІТ-компанії

Основні потоки даних пов'язані з виконанням таких дій:

* cтворення та супровід записів з відомостями про співробітників;
* пошук співробітників з певною кваліфікацією або досвідом роботи з необхідної спеціальності;
* підготовка звітів про співробітників;
* створення та супровід записів з відомостями про клієнтів компанії;
* cтворення та супровід записів з відомостями про проекти компанії;
* cтворення звітів про рух фінансів;
* cтворення та супровід записів з відомостями про офіси компанії;
* cтворення звітів з відомостями про обладнання компанії;
* cтворення та супровід записів з відомостями про ділові зустрічі працівників;
* корпоративна переписка;
* cтворення та супровід записів з відомостями про тренінги та курси для працівників компанії;

## 1.3 Завдання КІС для ІТ-компанії

КІС ІТ компанії дасть змогу отримувати довідкову інформацію щодо працівників компанії, відділів, в яких вони працюють, їхньої заробітної плати, особистих замовлень, що стосуються покращення робочих комп’ютерів, а також, відносно компанії, дозволить відслідковувати обіг грошей, обладнання, вести історію ділових зустрічей, тренінгів для працівників, проектів компанії.

База даних включатиме такі сутності:

* Працівник, містить дані про працівника, відділ в якому він працює, його заробітну плату, посаду, яку він займає.
* Проект, містить дані про проект, його тривалість, ціну, замовника, працівники відповідальні за проект.
* Місцезнаходження, включає інформацію про місцезнаходження офісів компанії.
* Кімната, містить дані про працюючих в ній людей і обладнання.
* Фінанси, містить інформацію про рух коштів компанії.
* Зарплата, дозволяє відслідковувати історію змін заробітної плати працівників.
* Відділ, містить дані про відділ, працівників, які до нього належать, та обов’язки відділу.
* Корпоративна переписка, дозволяє відслідковувати спілкування всередині компанії та за її межами.
* Зустрічі, містить інформацію про зустрічі з клієнтами.
* Тренінг, містить інформацію про тренінги для працівників компанії.
* Замовлення працівників, містить інформацію про замовлення працівників щодо покращення їхнього робочих умов.

Транзакції включають операції з даними для виконання службових завдань та нормального функціонування інформаційної системи ІТ компанії.

Групи операцій:

* Ведення обліку фінансів.
* Відслідковування кар’єрного росту працівників.
* Ведення обліку обладнання.
* Організація проектів компанії.
* Організація тренінгів для працівників.
* Міграція працівників всередині компанії.

## 1.4 Постановка завдання на проектування і розробку

В рамках даного курсового проекту повинна бути виконана розробка:

* моделі бізнес ˗ процесів корпорації відповідно методології IDEF0;
* моделі потоків даних корпорації відповідно методологій DFD і IDEF3;
* концептуальної, логічної і фізичної моделі даних згідно методології IDEF1x;
* об'єктно˗орієнтованої моделі КІС, що відповідає методології UML, передбачає створення діаграм класів та варіантів використання.

# 2. [ПРОЕКТУВАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ І](#__RefHeading__7128_121574348)Т-КОМПАНІЇ

## 2.1 Вимоги до системи та її фунцкіональності

У функціональній структурі системи ІТ-компанії звичайно виділяють кілька пов’язаних підсистем, що забезпечують роботу компанії. При цьому фізично вся оброблювана інформація знаходиться на центральному сервері компанії і є базою даних, яка об'єднує набір стандартних (базових) об'єктів таких як, проекти, офіси, працівники, обладнання та ін. Оперативний доступ до бази даних ІТ-компанії здійснюється за допомогою персональних комп'ютерів працівників кожного конкретного відділу.

Підсистеми можна розділити на дві частини: основні і допоміжні. До основних відносяться:

* підсистема ведення проекту;
* підсистема роботи з фінансами;
* підсистема для роботи з даними про обладнання;
* підсистема для організації зустрічей;
* підсистема ведення особистого кабінету працівника.

Додаткові підсистеми включають: корпоративну переписку, підсистему формування звітності, тощо.

До загальних вимог до проектованого КІС також відносяться:  
 Інтерфейс користувача – має відповідати вимогам, узгодженим із замовником.

Модульність – система повинна мати можливість доповнюватись іншими розробленими додатковими модулями; має бути реалізоване безперешкодне вивантаження, завантаження та оновлення додаткових модулів, модифікація їх функціональності чи зовнішнього вигляду.

Захищеність – система повинна забезпечувати доступ до інформації в залежності від ролі користувача.

Слід передбачити захист інформації від навмисного руйнування, спотворення і випадкового допуску осіб, які не мають на це права. Доступ користувачів до системи повинен бути регламентованим у відповідності з правами, що надані цим користувачам.

Необхідно організувати узгоджену роботу користувачів і програмно ˗ технічних засобів, не допускати помилок у діяльності персоналу, що обслуговує ЕОМ. Для цього потрібно забезпечити розмежування повноважень і прав доступу користувачів системи за даними. Користувачеві в рамках системи повинна надаватися роль, яка автоматично визначається в процесі аутентифікації. З роллю повинен бути пов'язаний набір прав.

## 2.2 Вибір методологій моделювання

Мета побудови моделі деякого процесу або предметної області полягає у специфікуванні операцій і дій, які виконуються і взаємозв'язків між ними. При адекватній побудові така модель забезпечує повне уявлення про функціонування досліджуваного процесу і про всі потоки інформації та матеріалів, наявних у ньому.

При розробці моделі бізнес – процесів КІС ІТ-компанії використовуються три методології структурного аналізу і моделювання систем ˗ IDEF0, IDEF3 і DFD.

Методологія IDEF0 описує процес (операції) перетворення вхідних матеріалів або інформації в деякий результат на виході з використанням ресурсів у вигляді механізму і при виконанні умов, представлених у вигляді управління.

Методологія DFD описує зовнішні по відношенню до системи джерела і адресати даних, логічні функції, потоки даних та сховища даних, до яких здійснюється доступ. Це робить її більш зручною в порівнянні з IDEF0 для моделювання програмного забезпечення і систем документообігу.

Методологія IDEF3 описує логіку взаємодії інформаційних потоків і дозволяє графічно описати перебіг процесів у часі і відносини між процесами та об'єктами, які є частинами цих процесів. Її специфічним елементом є "перехрестя".

Моделювання з використанням усіх вищеназваних методологій засноване на використанні графічних нотацій, основу яких складають різного виду блоки і з’єднувальні дуги.

Методологія IDEF1x є методом для розробки реляційних БД і використовує умовний синтаксис, спеціально розроблений для побудови концептуальної схеми структури даних підприємства, незалежної від кінцевої реалізації БД і апаратної платформи.

Хоча термінологія IDEF1x практично збігається з термінологією IDEF1, існує ряд фундаментальних відмінностей у теоретичних концепціях цих методологій. Сутність в IDEF1x описує собою сукупність або набір екземплярів схожих за властивостями, але таких, що однозначно відрізняються один від одного за одним або кількома ознаками. Кожен екземпляр є реалізацією сутності. Таким чином, сутність в IDEF1x описує конкретний набір екземплярів реального світу, на відміну від сутності в IDEF1, яка представляє собою абстрактний набір інформаційних відображень реального світу.

Програмні засоби AllFusion ERWin Data and Process Modeler 7 (ERWin 7) дозволяють проектувати, документувати і супроводжувати БД і сховища даних, проектувати моделі бізнес ˗ процесів. Візуальне моделювання підвищує якість створюваної БД, продуктивність і швидкість її розробки.

ERWin – це не просто засіб проектування, а й інструмент розробки, здатний автоматично створювати таблиці та генерувати текст збережених процедур для всіх популярних СУБД.

Для створення діаграм роботи системи використовується методологія UML. Сьогодні UML є мовою, яка може бути використаною для опису практично будь-яких систем. Головні особливості мови, що забезпечують ефективність її практичного використання, це: акцент на семантиці на противагу нотації (головне в UML – це модель, яка містить визначення модельних елементів. Модельний елемент - це об'єкт, а не просто картинка на діаграмі. Встановлений на діаграму, елемент графічно показує свої властивості, і встановлений на різні діаграми елемент показує свої властивості з різних точок зору); широка налаштовуваність і розширюваність.