**Лекція 7 Поняття інформаційної інфраструктури, вимоги до неї та принципи побудови**

**Інформаційна інфраструктура (англ. information infrastructure)** — комплекс програмно-технічних засобів, організаційних систем та нормативних баз, який забезпечує організацію взаємодії інформаційних потоків, функціонування та розвиток засобів інформаційної взаємодії та інформаційного простору країни або організації.

Крім технічних, **цінність інформаційної інфраструктури визначається такими її компонентами, як:**

* інформація, яка може приймати вигляд наукових або ділових баз даних, записів звуків, бібліотечних архівів і т.п.
* програмне забезпечення, яке дозволяє користувачам маніпулювати даними, отримувати доступ і переглядати великі масиви інформації
* стандартні мережі і коди передач, які полегшують встановлення взаємозв'язків між мережами, забезпечують захист інформації і надійність мереж
* люди, головним чином, з сфери бізнесу, які створюють інформацію, програмні продукти, обладнання

Виходячи з цього **інформаційну інфраструктуру можна умовно розділити на наступні складові:**

* **адміністративно-господарська складова**- це набір правил і інструкцій для користувачів ІС, а також адміністративні заходи обмеження доступу службовців до тієї або іншої інформації; це сукупність інформаційних служб і обчислювальних підрозділів. До цієї складової можна також відноситись підрозділи, що здійснюють управління підприємством та її координацію проектів, що виконуються відділами організації, в т.ч. інформаційними.
* **системотехнічна складова** - це сукупність засобів обчислювальної техніки, комунікаційного обладнання, технічних пристроїв, призначених для збору, реєстрації, зберігання, обробки, передачі і відображення інформації, а також сукупність програмного забезпечення необхідного для роботи ІС: сукупність територіально розподілених та локальних мереж, баз даних і баз знань і т.і.
* **кадрова складова** - це всі службовці, які працюють з ІС. У свою чергу вони розподіляються на дві категорії: користувачі і обслуговуючий персонал. Як правило, користувачі тільки мають певні навички роботи або щонайбільше мають певну кваліфікацію. Обслуговуючий персонал - це фахівці, які також займають розробкою ІС.

Отже, як створити оптимальну інформаційну інфраструктуру, щоб вона з одного боку, максимально відповідала вимогам, підприємства, а з іншого - використовувала переваги нової технології?

Першим кроком є **ретельний аналіз/дослідження об'єкта** і лише після цього планування створення нової або вдосконалення вже створеної (існуючої) інформаційної інфраструктури підприємства взагалі та інформаційних систем, зокрема.

Для цього необхідно, проаналізувати чи відповідає наявний стан інфраструктури поточним потребам бізнесу підприємства та вимогам, які висуваються до неї. Вимоги до інформаційної інфраструктури необхідно визначити під час її планування, та час від часу перевіряти стан інфраструктури на відповідність цим вимогам.

**Серед загальних вимог, які висуваються до інформаційної інфраструктури організації можна виділити такі:**

* відповідність інформаційної інфраструктури потребам бізнесу, яким займається організація;
* ступінь використання нових ІТ;
* динамічність та гнучкість інформаційної інфраструктури;
* можливість модифікації інформаційної інфраструктури у часі;
* доступність, достовірність та ефективність інформації, що зберігається;
* орієнтація на кінцевого користувача;

Крім загальних вимог треба визначитися з вимогами до окремих складових інформаційної інфраструктури. Серед них доцільно виділити такі:

1. адміністративно-господарська складова

Наявність інформаційної служби в організації, ІТ-підрозділу, служби інформаційної безпеки тощо.

1. системо-технічна складова

Використання таких засобів обчислювальної техніки, комунікаційного обладнання тощо, які знаходяться на стадії підйому у своєму життєвому циклі, використання сучасного програмного забезпечення, використання сучасних технологій розробки ІС та оброблення інформації.

1. кадрова складова

Наявність кваліфікованих кадрів з інформаційних технологій, готовність працівників до подальшого підвищення кваліфікації.

Розробка єдиних принципів управління підприємством дуже ускладнюється тим, що вимоги різних підрозділів підприємства, як правило, суперечливі. Тому для створення працездатної інформаційної архітектури на базі бізнес-принципів необхідний пошук компромісних рішень. Самі принципи повинні описувати основні ідеї і цілі, які покладені в основу бізнесу підприємства, а також ключові моменти, пов'язані з доступом до інформації. Вироблення принципів є важливим етапом процесу розробки архітектури. Однак вони не дозволяють вибрати однозначне технологічне рішення. Аналізуючи вимоги замовника, розробник інформаційної архітектури повинен створити модель, яка якісно показує, наскільки основні компоненти архітектури відповідають один одному.

Наступний крок - **вироблення технологічних стандартів**. Наприклад, можна віддати перевагу такому технологічному стандарту: "Всі бази даних повинні бути реляційного типу з інтерфейсом SQL". Підбір стандартів завершує розробку архітектури. Стандарти, вибрані на основі моделі і бізнес-принципів, визначають напрямок діяльності розробників програмного забезпечення і дозволяють купити відповідні готові рішення. Всі системи, що розробляються, або купуються повинні відповідати цим стандартам.

Також потрібно пам'ятати, створення інформаційної інфраструктури це аж ніяк не закінчена реалізація, а безперервний процес. Інфраструктура повинна переглядатися і модифікуватися зі зміною вимог бізнесу підприємства.

Створити для підприємства правильну інформаційну інфраструктуру не так легко, як здається. На це можуть піти роки, протягом яких сама технологія буде змінюватися. Але оскільки інфраструктура базується на принципах, які лежать в основі діяльності підприємства, впровадження нової технології, що відповідає вибраним стандартам, буде відбуватися відносно безболісно.

Концепція повинна містити не тільки шляхи комп'ютерної реалізації рутинних облікових і т.п. процедур, але і опис якісно нових моментів в роботі персоналу і всієї організації (або мережі організацій), які стають можливими тільки внаслідок комп'ютеризації. Для податкової інспекції це може бути, наприклад, перевірка на комп'ютері звітного балансу і додатків до нього, які представник юридичної особи, приносить на дискеті. Для казначейства якісну новизну може внести зв'язок з комп'ютерною системою банку і технологія передачі до неї платіжних доручень по фінансуванню бюджетних витрат або спільний контроль за часом проходження платежів до бюджету і з бюджету. Для фіноргану одним з елементів якісного ефекту може бути обробка даних по компенсаційних виплатах з бюджету на дітей в зв'язку з інфляцією, автоматичний друк відповідних платіжних доручень і передача їх в комп'ютерну систему банку в електронному вигляді.

Висуваючи нові концепції роботи системи, які вимагають нових інформаційних технологій, необхідно чітко розуміти, що їх успіх значною мірою залежить від організаційних заходів, до проведення яких повинно бути готове вище керівництво організацій. І не тільки бути з ними згідним, але і прикладати постійні зусилля по їх формуванню, розподілу відповідальності та контролю.

Після розробки і затвердження концепції повинні бути прийняті архітектурні рішення. Оптимальним по цьому є залучення фахівців, які знають предметну область і мають достатню кваліфікацію і досвід в області комп'ютерних систем.

Наступний етап - **вибір платформи** з урахуванням того, що концепція також створена людьми і буде видозмінюватися згодом. Тому необхідно дотримуватись принципів відкритих систем. Треба не забувати також і про CASE-технологію і обзавестися відповідними засобами, а також навчитися з ними працювати. Після цього все готове до проектування інформаційної бази і прикладної програмної системи методом "зверху-вниз".

**Планування інформаційної інфраструктури** ІС підприємства повинно випереджати реалізацію технологічних рішень. Необхідно визначити сьогоднішній стан і цілі розвитку підприємства, скласти план їх досягнень. Такий порядок дій забезпечує узгодженість інвестицій в технології зі стратегічними цілями фірми і створеними для їх реалізації організаційними структурами. Процес планування потребує синтезу і взаємної ув'язки технологій, кадрів, ділових процесів і стратегічних принципів.

Взагалі планування інформаційної інфраструктури підприємства відрізняється від традиційного планування масштабом і цілями. Багато компаній створюють спеціалізовані системи для задоволення певних потреб бізнесу в конкретній галузі діяльності. В результаті виникає багато систем, що непридатні до взаємодії. Використання таких "вертикальних рішень" і архітектур, що відповідають їм, часто призводить до збільшення витрат через реалізацію одних і тих самих функцій в різних місцях, різними способами. Тому найважливішою частиною є її ретельне планування. Але це лише частина складного процесу створення інформаційної інфраструктури, який доцільніше було б назвати проектом.

Крім того, оскільки планування архітектури ІС підприємства часто зв'язує стратегію розвитку ІС з перспективами бізнесу в цілому, це дозволяє уникнути звичайної для традиційного системного планування ситуації, коли кожна прикладна програма повинна сама окупати пов'язані з ним складові інфраструктури - адміністративно-господарчу, системо-технічну, обслуговуючу та кадрову. **Таким чином, планування інформаційної інфраструктури підприємства:**

* допомагає менеджерам інформаційної служби контролювати всі ресурси, розставляти пріоритети
* дозволяє знайти швидко ходи, що доводять переваги технології і знаходять визнання у спеціалістів по бізнесу
* координує план розвитку інформаційних технологій задачами бізнесу