### 

### РЕФЕРАТ

### На тему:

### Сучасні інформаційні системи.

#### Поняття про інформаційні системи.

Інформаційна система, як система управління, тісно пов’язується, як з системами збереження та видачі інформації, так і з іншої - з системами, що забезпечують обмін інформацією в процесі управління. Вона охоплює сукупність засобів та методів, що дозволяють користувачу збирати, зберігати, передавати і обробляти відібрану інформацію. Інформаційні системи існують з моменту появи суспільства, оскільки на кожній стадії його розвитку існує потреба в управлінні. Місією інформаційної системи є виробництво потрібної для організації інформації, потрібної для ефективного управління всіма її ресурсами, створення інформаційного та технічного середовища для управління її діяльністю. Інформаційна система може існувати і без застосування комп’ютерної техніки – це питання економічної необхідності. В будь-якій інформаційній системі управління вирішуються задачі трьох типів:

1. задачі оцінки ситуації (деколи їх називають задачами розпізнавання образів);
2. задачі перетворення опису ситуації (розрахункові задачі, задачі моделювання);
3. задачі прийняття рішень (в тому числі і оптимізаційні).

Автоматизована інформаційна система – це взаємозв’язана сукупність даних, обладнання, програмних засобів, персоналу, стандартних процедур, які призначені для збору, обробки, розподілу, зберігання, представлення інформації у відповідності з вимогами, які випливають з цілей організації. Сьогодні, у вік інформації, практично кожна інформаційна система використовує комп’ютерні технології, і тому надалі під інформаційними системами надалі будемо підрозумівати саме автоматизовані.

Інформаційні системи включають в себе: технічні засоби обробки даних, програмне забезпечення і відповідний персонал. Чотири складові частини утворюють внутрішню інформаційну основу:

1. засоби фіксації і збору інформації;
2. засоби передачі відповідних даних та повідомлень;
3. засоби збереження інформації;
4. засоби аналізу, обробки і представлення інформації.

Різноманітність інформаційних систем з кожним роком все зростає. В залежності від функціонального призначення можна виділити такі системи: управляючі (АСУТП, АСУВ), проектуючі (САПР), наукового пошуку (АСНД, експертні системи), діагностичні, моделюючі, систем підготовки прийняття рішення (СППР), а в залежності від сфери використання – на адміністративні, економічні, виробничі, медичні, навчальні, екологічні, криміналістичні, військові та інші.

#### Фактори, що обумовлюють впровадження інформаційних систем.

Основними факторами, які впливають на впровадження інформаційних систем, є потреби організацій та користувачів, а також наявність відповідних засобів для їх формування. Найсуттєвіше на розвиток інформаційних систем вплинули досягнення в галузі комп’ютерної техніки та телекомунікаційних мереж.

Причини, що спонукають організації впроваджувати інформаційні системи, з одного боку обумовлюються прагненням збільшити продуктивність повсякденних робіт чи усунути їх повторне проведення, а з іншого боку бажанням підвищити ефективність управління діяльністю організації за рахунок прийняття оптимальних та раціональних управлінських рішень. Перша причина доволі прозора і для її реалізації достатньо впроваджувати стандартизовані системи обробки інформації. Успішне функціонування організації у значній мірі залежить від вдалого керівництва, яке базується на обгрунтуванні перспективних концепцій розвитку згідно з своєчасною, достовірною та повною інформацією, яку може поставляти відповідна інформаційна система. Основне завдання інформаційної системи управління полягає у підпорядкуванні всіх внутрішніх процесів головним цілям організації. Для цього необхідно скоординувати процеси, пов’язані з діяльністю організації таким чином, щоб вони максимально забезпечували виконання поставлених задач в єдиному інформаційному полі. Тільки таким чином інформаційна озброєність організації починає безпосередньо впливати на ефективність її діяльності.

До основних напрямків автоматизації інформаційно-управлінської діяльності в організаційних структурах відносять:

1. автоматизацію обробки документів шляхом впровадження систем для обробки тексту, автоматизацію обміну інформацією через різноманітні види комунікацій (які включають АТС підприємства, відеотермінальні системи, локальну комп’ютерну мережу, телекопіювальні апарати, відеоінформаційні системи);
2. автоматизацію діяльності менеджерів на базі комп’ютерних систем комплексних інформаційних систем, які надають допомогу в прийнятті рішень, та електронних секретарів, що дозволяє підвищити рівень організації праці менеджерів на якісно вищий щабель.

Впровадження інформаційних систем дозволяє менеджеру отримувати оперативний доступ до довільної нагромадженої інформації з тим, щоб в подальшому ефективно її використовувати для вирішення поставлених задач (в сферах аналізу маркетингу, фінансів, тощо).

#### Історичні етапи розвитку інформаційних систем.

*1.*Початковий етап (60-ті роки). Початковий етап характерний тим, що в той час проходило нагромадження базового досвіду використання комп’ютерів, виявлення основних напрямків і їх застосування. Головна мета цього етапу полягала в зменшенні управлінського апарату і витрат на його утримання. Спочатку проводились роботи з автоматизації окремих операцій бухгалтерського обліку, фінансових розрахунків, матеріально-технічного постачання.

*2*.Етап встановлення контролю над впровадженням нової інформаційної технології (70-ті роки). Цьому етапу властиві наступні ознаки:

1. пошук нових сфер застосування комп’ютерів в управлінні;
2. створення організаційних систем управління технікою, виявлення її впливу на процеси управління в цілому;
3. ізольованість і, як правило, несумісність окремих видів інформаційних систем організації;
4. спрямованість на використання інформаційних технологій вузьким колом користувачів, як правило, керівним складом організації;
5. вироблення пропозицій щодо інтеграції інформаційного забезпечення управлінського персоналу;
6. створення в організаціях єдиної інформаційної служби, яка повинна підпорядковуватися віце-президенту з адміністративних питань.

*3.*Інтеграція інформаційних систем (з 80-их років). Цьому етапу притаманні наступні риси:

1. пройдені технічні труднощі в галузі комп’ютерних технологій (зроблено великі прориви в розробці процесорів, оперативної пам’яті, розроблено нові надзвичайно ємні носії інформації) та комунікаційних засобів (розроблено коаксіальні та швидкісні волоконно-оптичні лінії та засоби супутникового зв’язку);
2. впроваджуються потужні комп’ютерні мережі, які об’єднуються з інформаційними системами комунікацій: телефоном, телетайпом, радіо, телебаченням і т.д.
3. з появою персонального комп’ютера акцент автоматизації переноситься на створення децентралізованих систем, в яких всі персональні комп’ютери, ЕОМ великої потужності, різнорідне технічне забезпечення та обладнання об’єднуються в локальну мережу
4. реалізується вимога максимального наближення користувача до інформації, яка вимагає створення в користувача враження, що потрібна інформація знаходиться на його комп’ютері, хоча реально вона може знаходитись в окремих вузлах локальної обчислювальної мережі;
5. висувається концепція “управління інформаційними ресурсами“, в якій інформація розглядається, як ще один важливий ресурс такого ж порядку, як фінанси, матеріали, обладнання і персонал;
6. формується новий еталон працівників, які вже природно ставляться до застосування нових інформаційних технологій;
7. проводяться спроби на єдиній технічній, організаційній, методологічній основі провести інтеграцію автоматизованих інформаційних систем;
8. зростає статус інформаційних служб, які на цей час стають службами управління інформаційними ресурсами організації на чолі з віце-президентом по інформації.

Таким чином, у вісімдесяті роки відбувся перехід від окремих управлінських інформаційних систем до створення єдиної внутрішньої системи збору, обробки, збереження і представлення інформації. Пройшла переорієнтація всієї діяльності в сфері обробки інформації на забезпечення її кінцевої мети: задоволення потреб в інформації керівництва на всіх рівнях управління. В зв’язку з цим головна увага почала приділятися точному формулюванню питань, що виникають в сфері оперативного управління, і отриманні інформації в найкоротші терміни для прийняття необхідних рішень. В залежності від характеру і змісту потрібної інформації визначаються відповідні технічні засоби і методи обробки інформації.

#### Сучасний стан розвитку інформаційних систем.

Для сучасних умов характерне застосування високоефективних внутрішньофірмових систем інформації, що грунтуються на використанні найновіших інформаційних технологій, зокрема єдиної локальної комп’ютерної мережі. Управлінська внутрішня інформаційна система представляє собою сукупність інформаційних процесів для задоволення потреб в інформації на різних рівнях прийняття рішень. Інформаційна система включає компоненти обробки інформації, внутрішні і зовнішні канали передачі.

Інформація, особливо її автоматизована обробка, і тепер залишається важливим фактором підвищення ефективності діяльності будь-якої організації. Важливу роль у використанні інформації відіграють способи її реєстрації, обробки, нагромадження і передачі; систематизоване збереження інформації і її видача в потрібній формі; виробництво нової числової, графічної та іншої інформації.

В сучасних умовах у великих організаціях створені і ефективно діють інформаційні системи, які обслуговують процес підготовки і прийняття управлінських рішень і вирішують наступні задачі: обробку даних, обробку інформації, реалізацію інтелектуальної діяльності з метою створення інформації. Управлінські інформаційні системи послідовно реалізують принципи єдності виробничого процесу та інформаційного процесу супроводу через застосування технічних засобів збору, нагромадження, обробки і передачі інформації в поєднанні з використанням аналітичних методів математичної статистики і моделей прогнозно-аналітичних розрахунків та інших необхідних прикладних засобів. У виробничо-господарській структурі підприємства забезпечується узагальнення інформації “знизу - вверх”, конкретизація інформації “зверху - вниз”, а також уніфікується інформаційний процес, спрямований на отримання науково-технічної, планової, контрольної, облікової і аналітичної інформації.

Підвищення ефективності використання інформаційних систем досягається шляхом наскрізної структури і сумісності інформаційних систем, які дозволяють усунути дублювання і забезпечують багатократне використання інформації, встановлюють визначені інтеграційні зв’язки, обмежують кількість показників, зменшують обсяг інформаційних потоків, підвищують рівень використання інформації. Інформаційна система повинна підтримувати такі функції, як надання інформації (наприклад, потрібної користувачам для вирішення науково-виробничих задач) та створення найзручніших умов для її поширення (наприклад, проведення адміністративно-організаційних, науково-дослідних і виробничих заходів, які забезпечують її ефективне розповсюдження).

Сучасна інформаційна система в заданій сфері діяльності організації дозволяє забезпечити вирішення таких завдань:

1. прямий, своєчасний доступ до інформаційного продукту (точну інформацію про хід виробничого процесу в просторі та часі);
2. ефективну координацію внутрішньої діяльності та оперативне розповсюдження різноманітних повідомлень;
3. ефективнішу взаємодію із суміжниками по технологічних маршрутах за рахунок використання більш інформованих та наочних засобів відображення та передачі-прийому повідомлень;
4. виділення необхідного і неперервного часу для менеджерів всіх ланок на такі високоефективні види діяльності, як аналіз та прийняття рішень за рахунок зменшення часу на здійснення малопродуктивної діяльності;
5. використання якісно кращої технології системного аналізу та проектування оперативного управління на нижній та середніх ланках управління виробництвом.

#### Гальмуючі фактори впровадження інформаційних систем.

Складний стан з впровадженням інформаційних систем в організаціях у нашій країні пояснюється наступними причинами:

1. важке економічне становище обумовлює відсутність достатніх коштів на їх розробку;
2. погане фінансування науки та освіти не може сприяти первинним вітчизняним розробкам;
3. колишні розробки інформаційних систем в переважній більшості випадків показали неефективність їх застосування.

Оскільки перші дві причини випливають з економічного становища країни, тому їх аналіз можна упустити. Визначення виду і обсягів конкретної інформації, необхідної для потреб керівництва організацією, - надзвичайно складне завдання, і його вирішення залежить від досвіду і функцій керівників, а також від їх повноважень у прийняті управлінських рішень. Розчаровані результатами попередніх спроб впровадження інформаційних систем, керівники організацій сумніваються в тому, що інтелектуальні працівники будуть використовувати складну технологію і організація зможе від цього отримати вигоду. Таке становище погіршує проблема непідготовленості більшості працівників до роботи в галузі інформаційних технологій, яких хвилює питання коли, як і чи взагалі вони зможуть освоїти інформаційні технології. Дехто чекає, що фірми-розробники технічного і програмного забезпечення вирішать за них ці проблеми шляхом спрощення роботи з інформаційними технологіями. Тому більшу увагу приділимо аналізу причин неефективності застосування інформаційних систем в минулому.

#### Аналіз причин неефективної роботи інформаційних систем.

Нав’язлива політика владних структур на застосування інформаційних систем та подальша неефективність використання інформаційних систем призвели до несприйняття багатьма колишніми працівниками сфери менеджменту проблем впровадження інформаційних технологій. Це пояснюється такими особливостями колишніх розробок інформаційних систем:

1. переважання інтуїтивної технології вибору і узагальнення управлінських рішень через обмеженість в системно-технічних принципах; роздільне функціонування основних систем інформаційного забезпечення в галузях виробничої, організаційної, маркетингової, фінансової, бухгалтерської, кадрової та проектно-конструкторської діяльності підприємства не забезпечували комплексного вирішення багатопланових проблем організації і не могли дати повний аналіз поточного стану організації;
2. надмірно централізована обробка інформації шляхом концентрації інформаційних потоків в невеликій кількості пунктів, віддалених від безпосереднього користувача проміжними ланками технічного персоналу; домінування неавтоматизованих функцій інформаційних систем через технічну неможливість або економічну неефективність автоматизації даних функцій управління не забезпечували прямого доступу працівників сфери менеджменту до інформації, а також штучно відчужували первинного давача інформації від самої інформації, створюючи перепони в часі та просторі;
3. використання багаторівневої технології проектування, кожна стадія якої виконувалася спеціалістами різної спеціальності і кваліфікації; порівняно тривале проектування систем (3-5 роки) і планована довготривала експлуатація з мінімальними змінами (10-15 років) - штучно затримували еволюцію підприємства, оскільки затрати на пристосування інформаційних систем до нових умов використання могли перевищити витрати на розробку та впровадження.

Наведені вище особливості в час ринкових реформ мають негативний відтінок, і тому на сьогодні при розробці інформаційних систем насамперед потрібно мінімізувати негативний вплив цих факторів, що і дозволяють зробити сучасні інформаційні технології.

В наш час відсутність можливості взаємодії окремих засобів автоматизації чи навіть окрема технологія може стати стримуючим фактором, що робить використання інформаційних систем нераціональним. Більше того, для найконсервативнішої частини керівників використання інформаційних технологій стає приводом для відмови від відповідних капіталовкладень.

Розміри необхідного капіталу також можуть служити, як пітримуючою прогрес силою, так і гальмом для впровадження інформаційних систем. Не багато керівників будуть стверджувати, що значні інвестиції в автоматизацію організації, розраховані на довготермінову перспективу, є вирішальними в питаннях виживання. Для короткотермінової перспективи багато хто ставить під сумнів окупність інвестицій, оскільки не має чіткого уявлення про місце інтелектуальних систем в в управлінні організацією. Проте далекоглядніші керівники вважають, що в ринках умовах використання інформаційних систем забезпечують більшу гнучкість і значно нижчі накладні витрати функціонування їх організацій.