

Лекція 3. Цифрове використання інформаційних систем в економіці





Що таке інформація?

це знання, які отримує споживач (суб'єкт) у результаті сприйняття і переробки певних відомостей



Інформація може бути подана в різних **формах!**



Характеристика та обробка інформації

Властивості інформації

- ✓ цінність
- ✓ повнота
- ✓ доступність
- ✓ своєчасність
- ✓ точність
- ✓ достовірність
- ✓ зрозумілість

Як обробляють інформацію?

- ✓ пошук та збір
- ✓ групування
- ✓ архівація
- ✓ транспонування
- ✓ обробка даних
- ✓ сортування
- ✓ захист



Що таке інформаційна система (ІС)?

Інформаційна система – це сукупність внутрішніх і зовнішніх потоків прямого та зворотнього інформаційного зв'язку певних об'єктів, засобів, фахівців, що беруть участь у процесі обробки інформації та виробленні певних управлінських рішень.



Які функції реалізовує ІС?

ІС реалізовує

- ✓ збір інформації
- ✓ зберігання інформації
- ✓ обробка інформації
- ✓ передача інформації

Найважливіші функції ІС

- ✓ прогнозування
- ✓ планування
- ✓ аналіз
- ✓ регулювання
- ✓ облік
- ✓ контроль

Технології виконання таких функцій називаються **інформаційними технологіями**



Місія ІС

полягає в підготовці і наданні інформації, необхідної для забезпечення ефективного управління всіма ресурсами підприємства чи організації, створення інформаційного середовища для управління організацією

Які функції реалізовує ІС?

Мета створення ІС

у гранично короткі терміни налагодити систему обробки даних, яка має задані споживчі властивості

Властивості ІС



функціональна повнота



своєчасність



функціональна надійність

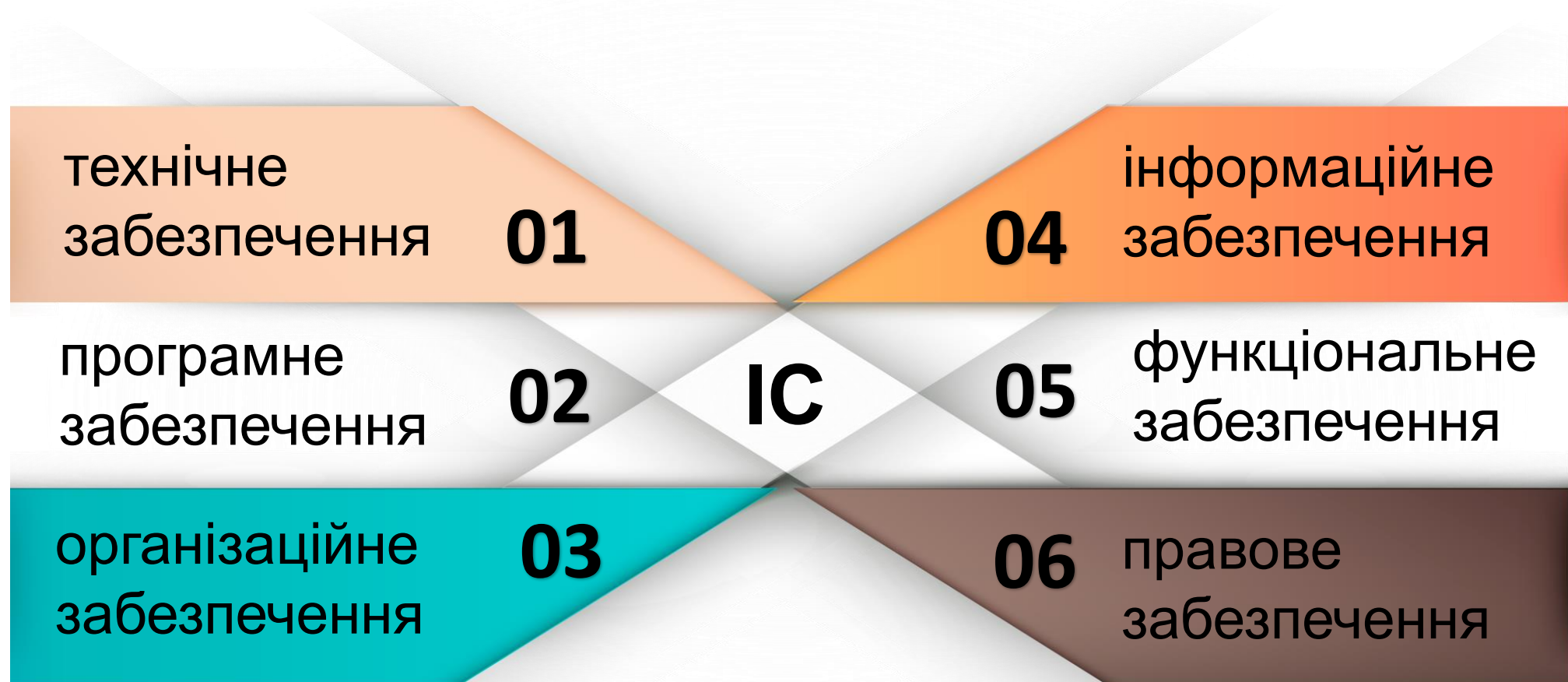


адаптивна надійність



економічна ефективність

Структура інформаційної системи



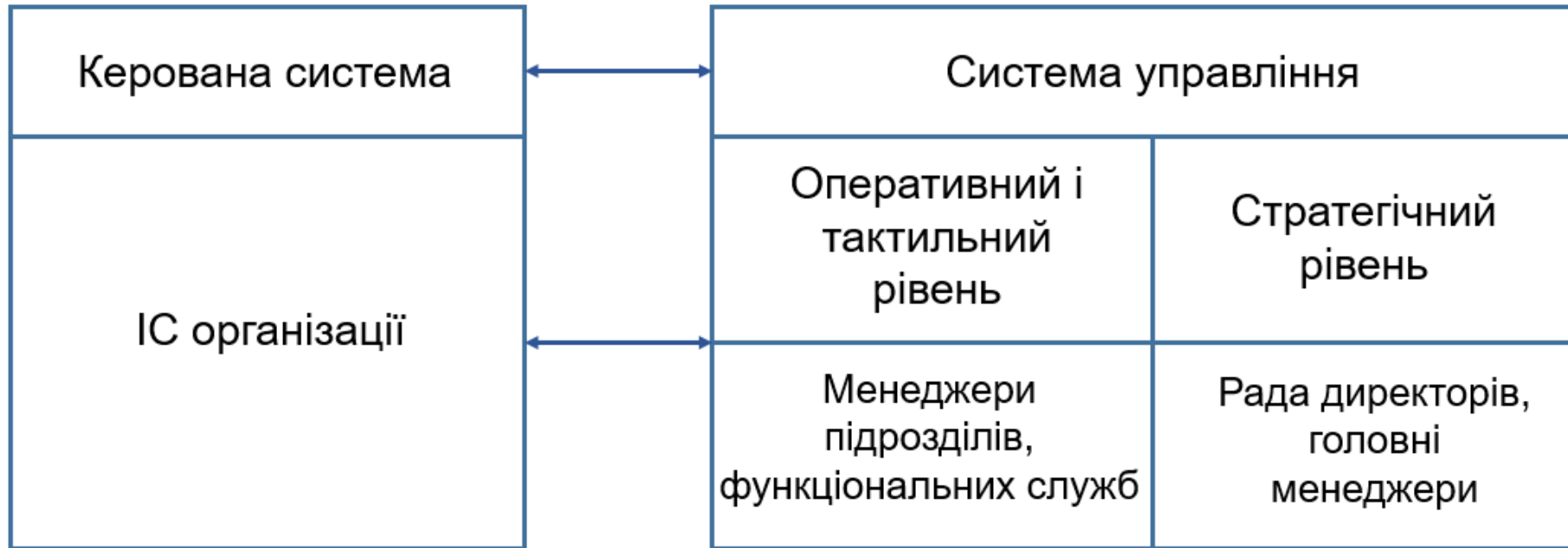


Класи інформаційних систем

- 1 ІС організаційного управління
- 2 ІС управління технологічними процесами
- 3 ІС автоматизованого проєктування
- 4 Інтегровані (корпоративні) ІС



Інформаційна система як об'єкт управління



ІС можна розглядати як систему управління, де процес виробництва інформації є об'єктом управління

Складові (підсистеми) ІС в організації



підсистема поточної інформації



підсистема адміністративної інформації



підсистема накопичення та збереження даних



облікова підсистема



експлуатаційна підсистема



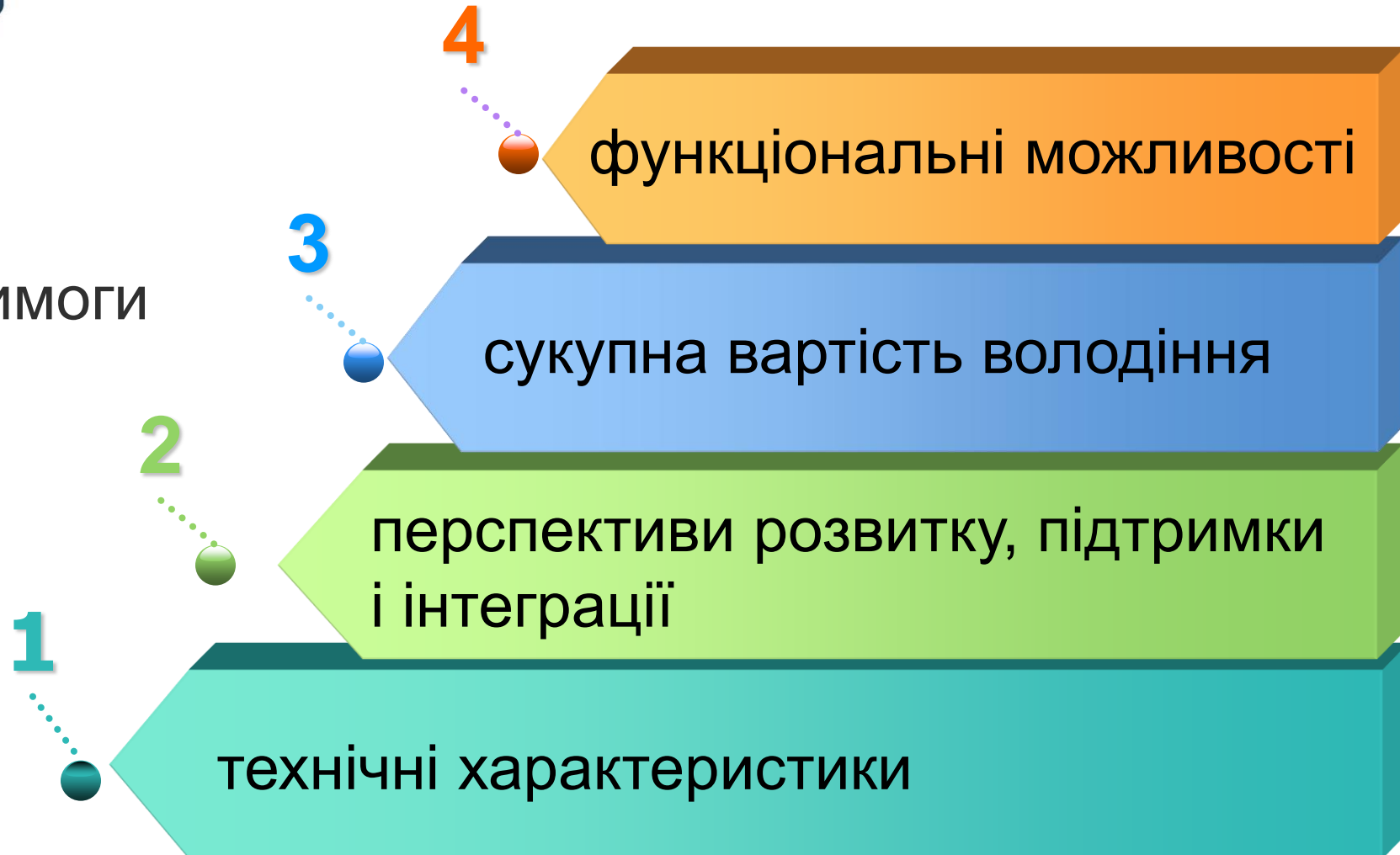
комп'ютерна підсистема



Вимоги до інформаційної системи



технічні і
економічні вимоги

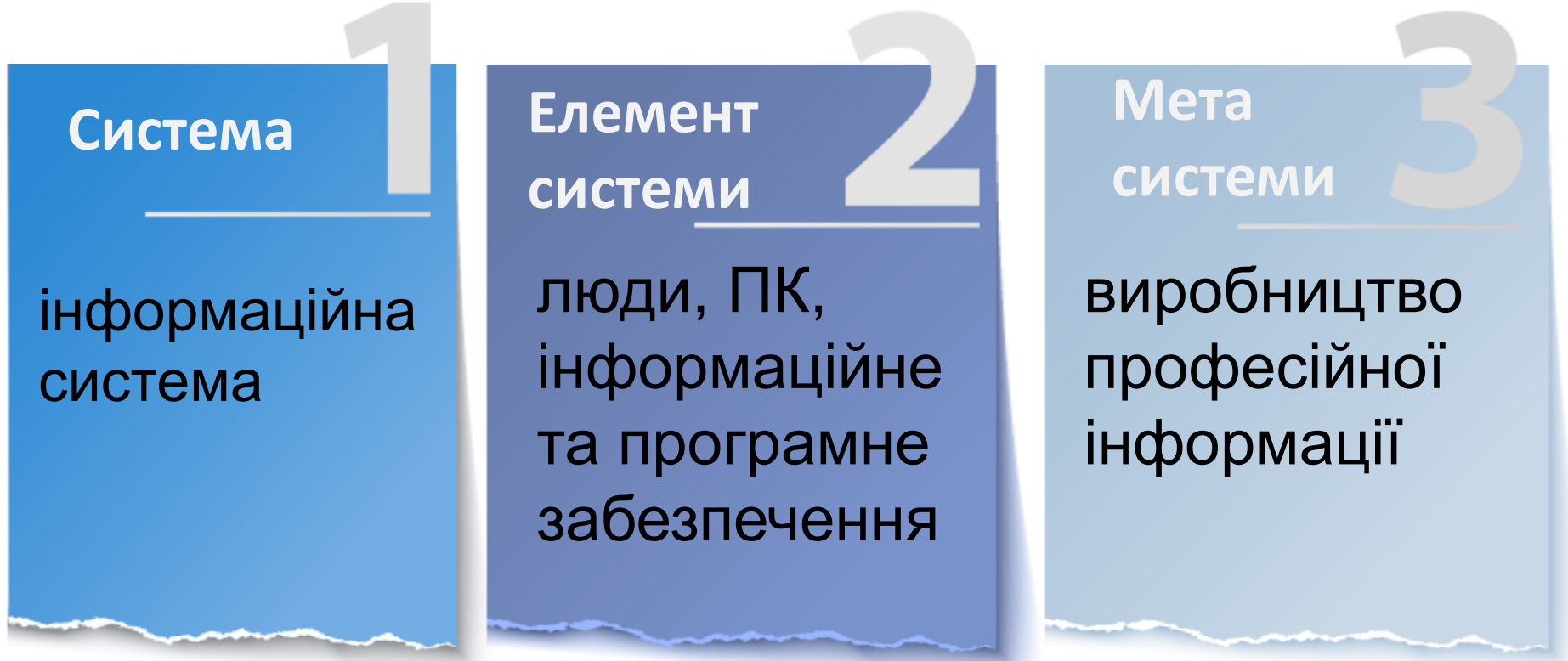


Фактори, що впливають на розробку інформаційної системи





Приклад інформаційної системи





Матриця SWOT

	Сприяючі чинники	Перешкоджаючі чинники
Внутрішні фактори	Сильні сторони S	Слабкі сторони W
Зовнішні фактори	Можливості O	Загрози T

SWOT-аналіз: кому, коли й навіщо потрібен (+ реальний приклад)

<https://bakertilly.ua/news/id44448>





Процедура SWOT-аналізу

1

- сформулювати перелік можливостей

2

- сформулювати перелік загроз

3

- сформулювати перелік сильних сторін організації

4

- сформулювати перелік слабкостей організації

5

- виділення найбільш значущих чинників з цих чотирьох переліків

SWOT аналіз - як зробити

Аналіз внутрішніх факторів

Питання для аналізу переваг:

- Які сильні сторони вашої компанії?
- За що вас люблять клієнти?
- У чому унікальність ваших товарів або послуг?
- Які сегменти ринку приносять найбільше прибутку? Чому?
- Що у вас виходить краще конкурентів?

Питання для аналізу недоліків:

- Що може завадити вашому розвитку?
- Яких навичок або ресурсів вам (чи вашим співробітникам) не вистачає?
- Які дії не повертають інвестиції?
- У чому ваша компанія, співробітники або ви зазнаєте невдачі?

SWOT аналіз - як зробити

Аналіз зовнішніх факторів

Питання для аналізу можливостей:

- Що можна покращити?
- Як можна розширити свою цільову аудиторію?
- Які зовнішні умови можуть допомогти вам у досягненні мети?
- Які технології можна використовувати для вдосконалення продукту та роботи підприємства?
- Як утримувати наявних клієнтів?
- На які нові ринки можна вийти найближчим часом?

Питання для аналізу загроз:

- Що у ваших конкурентів добре виходить?
- Що роблять ваші конкуренти, а ви — ні?
- Які зовнішні умови можуть зашкодити вашому прогресу або продуктивності?
- Якої шкоди можуть завдати зміни в економіці та законодавстві?
- Які зміни відбуваються у вашій галузі?
- На вашому ринку з'явилися нові конкуренти?
- Чи зменшується ваша цільова аудиторія?

Приклади SWOT-аналізу

SWOT аналіз банку

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ul style="list-style-type: none">Перший серед конкурентів впроваджує нові технологіїВідомий брендБезкоштовна доставка картокМожливість отримати консультацію в онлайн-чаті	<ul style="list-style-type: none">Низький відсоток кешбеку для клієнтівВисокі процентні ставки за кредитами у порівнянні з іншими банкамиПлинність персоналу нижчої ланки
Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none">Розширення ринку кредитуванняЗбільшення частки ринкуВідкриття філій в інших країнах	<ul style="list-style-type: none">Висока конкуренціяВідтік коштів фізичних осібЗміни в законодавстві

SWOT аналіз Київстар

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ul style="list-style-type: none">Висока якість мобільного зв'язкуПростий сайт з усією потрібною інформацієюВисококваліфікований персоналРегулярне вдосконалення послуг	<ul style="list-style-type: none">Велика кількість конкурентівСкладна організаційна структура управлінняНе дуже якісний зв'язок у невеликих селищах
Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none">Інтенсивний розвиток Інтернет-технологійПокращення мобільного зв'язку в маленьких селищахПоглинання менших операторів	<ul style="list-style-type: none">Неможливість населення купувати більш дорогі послугиПроникнення на ринок конкурентів з більш дешевими послугамиЗбільшення витрат на надання послуг (електроенергія)

Конструктори для створення SWOT-аналізу

Canva

Canva



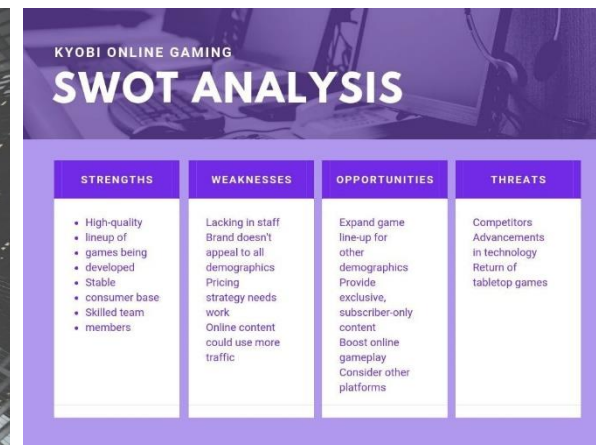
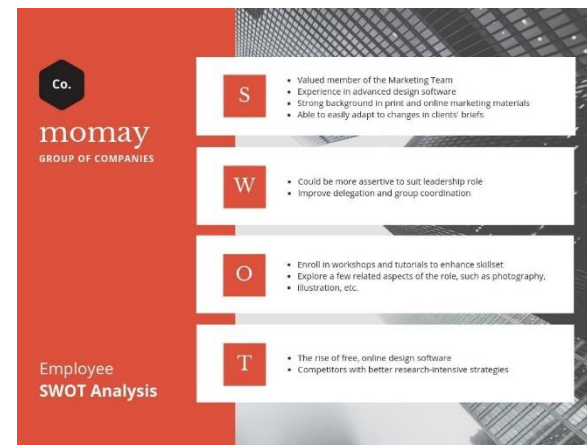
https://www.canva.com/uk_ua/grafiky/swot-analiz/



проста візуалізація даних



широкий спектр шаблонів та інструментів для редагування онлайн



Конструктори для створення SWOT-аналізу

Smart sheet



<https://www.smartsheet.com/14-free-swot-analysis-templates>

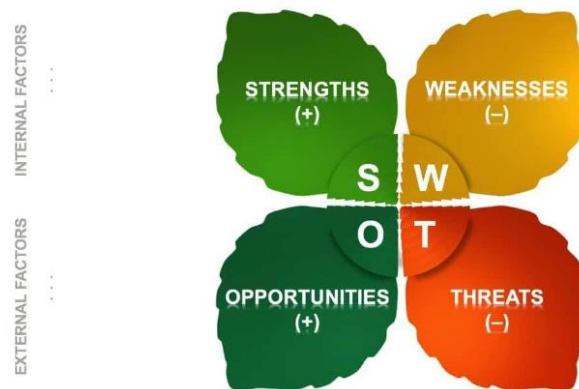


допомагають структурувати інформацію для аналізу бізнесу

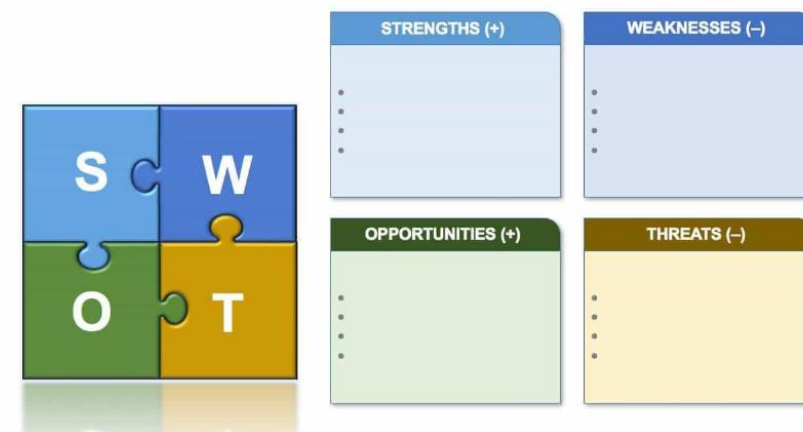


наявні шаблони як для Microsoft Excel, PowerPoint та Word

Шаблон SWOT-аналізу барвистих листя



SWOT шаблон головоломки





Безпека інформаційних систем

Причини випадкових впливів при експлуатації ІС

- ✓ аварійні ситуації через стихійні лиха та відключення електроживлення
- ✓ відмови і збої технічних засобів
- ✓ помилки в ПЗ
- ✓ помилки в роботі персоналу та користувачів

Навмисні загрози

- ✓ перехоплення паролів
- ✓ маскарад
- ✓ незаконне використання привілеїв
- ✓ шкідливі програми

Система управління відносинами з клієнтами



CRM (customer relationship management, система управління взаємовідносинами з клієнтами) – прикладне програмне забезпечення, призначене для автоматизації взаємодії з клієнтами (замовниками), зокрема для підвищення рівня продажів, оптимізації маркетингу і поліпшення обслуговування клієнтів.

Рівень обробки інформації системами CRM



Операційний – реєстрація та оперативний доступ до первинної інформації щодо подій, компаній, проєктів, контактів



Аналітичний – звітність і аналіз інформації в різних розрізах (воронка продажів, аналіз результатів маркетингових заходів, аналіз ефективності продажів в розрізі продуктів, сегментів клієнтів, регіонів і інші можливі варіанти)



Колаборативний – організація тісної взаємодії з клієнтами, аж до їх впливу на внутрішні процеси підприємства

Основні функціональні можливості



- ✓ Управління клієнтською базою
 - ✓ Управління контактами з клієнтами
 - ✓ Управління робочим часом (тайм-менеджмент)
 - ✓ Управління бізнес-процесами
 - ✓ Управління продажами
- ✓ Управління маркетингом
 - ✓ Контроль сервісного і гарантійного обслуговування
 - ✓ Управління знаннями
 - ✓ Виконання рутинних операцій
 - ✓ Автоматизація каналів спілкування з клієнтами

Лідери CRM-систем в Україні

Creatio



<https://www.terrasoft.ua/>



система для управління взаємовідносинами з клієнтами



містить функціонал CRM та BPM (управління бізнес-процесами)

Перевагами Creatio є:



наявність єдиної платформи



гнучкість кастомізації та можливість самостійного налаштування



наявність інтелектуальних технологій

Лідери CRM-систем в Україні

pipedrивe



<https://www.pipedrive.com/>

✓ управління конвеєрами продажів для постачальників та підприємств

Перевагами Pipedrive є:

✓ ефективно управління продажами

✓ добре організоване сортування лідів

✓ статистика та звітність

✓ повна мобільна оптимізація

Лідери CRM-систем в Україні



<https://lp-crm.biz/>



CRM-система для товарного бізнесу

Перевагами LP-CRM є:



інтеграція з популярними українськими маркетплейсами



легко слідкувати за замовленнями, їх статусами, а також одразу створювати ТТН



можливість створювати електронні чеки та одразу реєструвати їх у ДПС



автозміна статусів замовлень

Лідери CRM-систем в Україні

HugeProfit



<https://h-profit.com/ua/>



система управління товарним бізнесом, яка призначена для автоматизації основних фінансових процесів

Перевагами HugeProfit є:



облік товарів: поставки, закупівлі, друк цінників та прибуток



можливість вести кілька рахунків у різних валютах



робота з клієнтами: відстеження постійних клієнтів, нагадування про їх дні народження, програми лояльності

Лідери CRM-систем в Україні



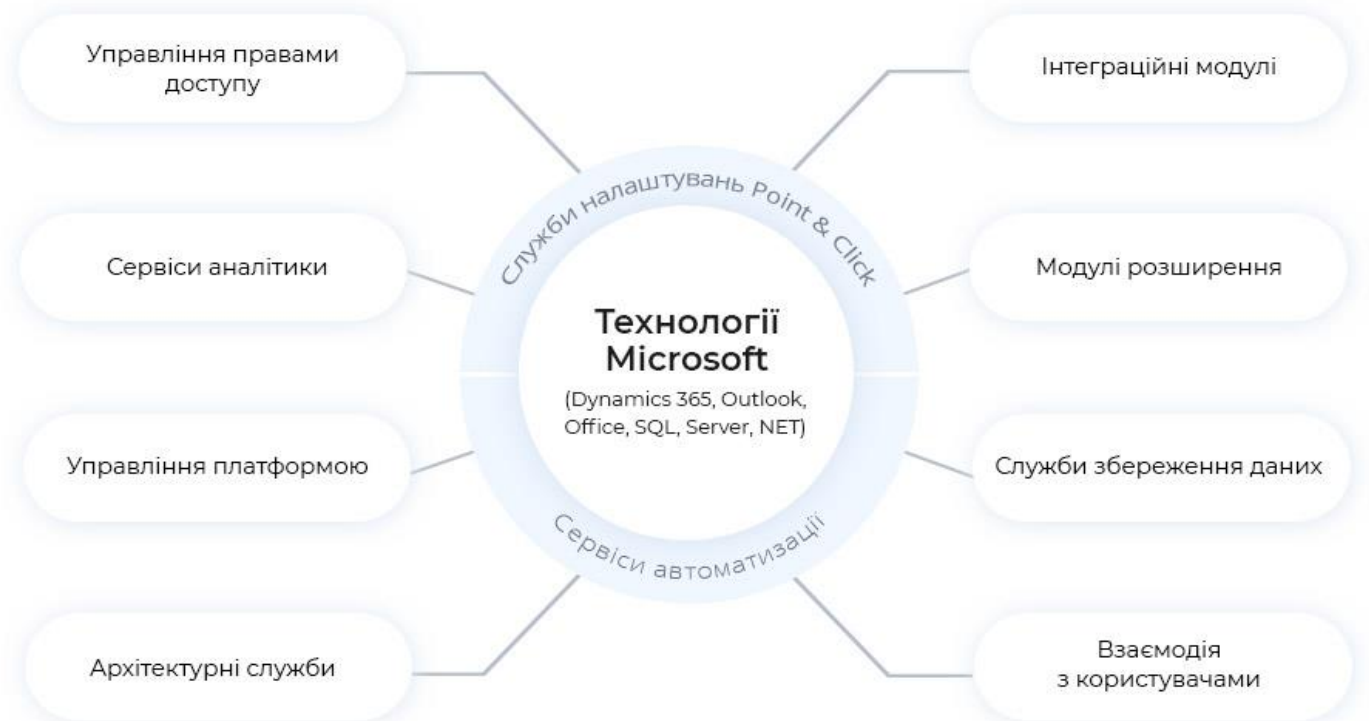
Microsoft
Dynamics 365



дозволяє вибудовувати бізнес-процеси згідно з ефективними моделями, виробленими в компанії або сценаріями, запропонованими бізнес-логікою системи



<https://crm.ua/>



Системи управління ресурсами підприємства (ERP)



ERP – організаційна стратегія інтеграції виробництва і операцій, управління трудовими ресурсами, фінансового менеджменту і управління активами, орієнтована на безперервне балансування і оптимізацію ресурсів підприємства за допомогою спеціалізованого інтегрованого пакета прикладного програмного забезпечення, що забезпечує загальну модель даних і процесів для всіх сфер діяльності

Набір модулів ERP-систем



Фінанси і
бухгалтерський облік



Управління персоналом



Склад



Продаж



Управління взаємовідносинами з
клієнтами (CRM)



Закупівлі



Управління ланцюжками поставок
(SCM)



Виробництво

Приклади ERP-систем

BAS ERP



<https://kamala-soft.com/uk/bas/bas-erp/>



багатoproфільний продукт,
використовувати який можна як для
оптимізації роботи великих підприємств

Переваги BAS ERP



гнучкість і масштабованість системи



широкі функціональні можливості



наявність безлічі галузевих рішень

Приклади ERP-систем

Oracle E-Business Suite



<https://www.oracle.com/applications/ebusiness/>



повнофункціональний набір додатків для ефективного управління бізнесом

реалізовані модулі для ефективного управління:



виробництвом продукції та експлуатацією обладнання



постачанням, збутом і роботою складів



доставкою замовлень та взаємодією з клієнтами

MRP II - планування виробничих ресурсів



MRP II (manufacturing resource planning, планування виробничих ресурсів) - це методологія детального планування виробництва підприємства

Головним її компонентом є система MRP (material requirements planning - планування потреби в матеріалах)

Групи функцій MPRII



- ✓ планування продажів і виробництва (sales and operation planning)
- ✓ управління попитом (demand management)
- ✓ складання плану виробництва (master production scheduling)
- ✓ планування матеріальних потреб (material requirement planning, MRP)

Групи функцій MPRII



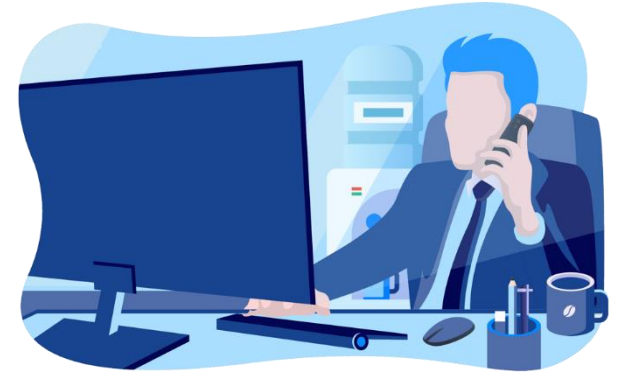
- ✓ специфікація продуктів (bill of materials)
- ✓ управління запасами (inventory transaction subsystem)
- ✓ управління плановими поставками (scheduled receipts subsystem)
- ✓ управління на рівні виробничого цеху (shop flow control)

Групи функцій MPRII



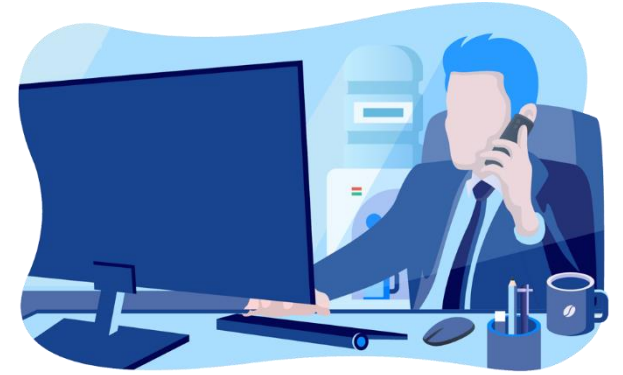
- ✓ планування і контроль виробничих операцій (tooling planning and control)
- ✓ управління фінансами (financial planning)
- ✓ моделювання для виробничої програми (simulation)
- ✓ оцінка результатів діяльності (performance measurement)

MES - система управління виробництвом



MES (manufacturing execution system, система управління виробництвом) - це спеціалізована система, призначена для вирішення завдань синхронізації, координації, аналізу та оптимізації випуску продукції

Функції MES-системи



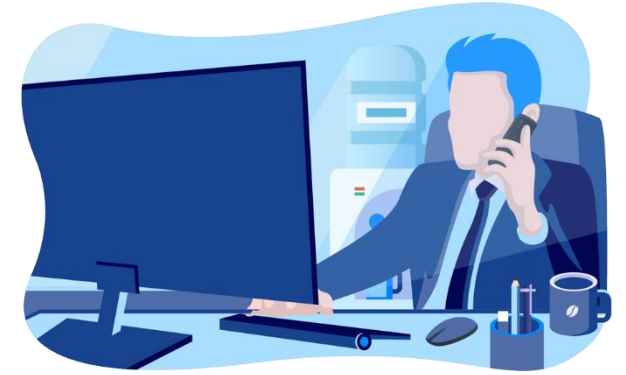
- ✓ RAS (resource allocation and status) - контроль стану і розподіл ресурсів
- ✓ ODS (operations / detail scheduling) - оперативне / детальне планування
- ✓ DPU (dispatching production units) - диспетчеризація виробництва
- ✓ DOC (document control) - управління документами

Функції MES-системи



- ✓ DCA (data collection / acquisition) - збір і зберігання даних, що циркулюють у виробничому середовищі підприємства
- ✓ LM (labor management) - управління персоналом
- ✓ QM (quality management) - управління якістю
- ✓ PM (process management) - управління виробничими процесами

Функції MES-системи



- ✓ MM (maintenance management) - управління технічним обслуговуванням і ремонтом
- ✓ PTG (product tracking and genealogy) - відстеження продукції
- ✓ PA (performance analysis) - аналіз продуктивності

Інформаційно-аналітичні системи (ІАС) управління логістичними процесами



Логістична інформаційна система – це гнучка структура, що складається з персоналу, виробничих об'єктів, засобів обчислювальної техніки, необхідних довідників, комп'ютерних програм, різних інтерфейсів і процедур (технологій), об'єднаних зв'язаною інформацією, що використовується в управлінні організацією для планування, контролю, аналізу й регулювання логістичної системи.



ІАС управління логістичними процесами

Інформаційні логістичні системи повинні відповідати таким вимогам:



масштабованість – це здатність системи підтримувати як одиничних користувачів, так і множину користувачів



розподіленість – це здатність системи забезпечувати спільну обробку документів декількома територіально рознесеними підрозділами підприємства або декількома віддаленими один від одного робочими місцями

ІАС управління логістичними процесами

Інформаційні логістичні системи повинні відповідати таким вимогам:



модульність – це здатність системи надавати користувачам можливість надбудовувати й вибирати функції системи, виходячи зі специфіки й складності діяльності підприємства, тобто система автоматизації – гнучка й складається з окремих модулів, інтегрованих між собою (збут, склад, закупівля, виробництво, персонал, фінанси, транспорт)



відкритість – система автоматизації інтегрована в інші інформаційні системи, вона має відкриті інтерфейси для розробки нових додатків і інтеграції з іншими системами

ІАС управління логістичними процесами

При функціонуванні інформаційні логістичні системи повинні виконувати такі основні завдання:



безперервне забезпечення керуючих органів логістичної системи достовірною, актуальною й адекватною інформацією про рух замовлення (про протікання функціональних і інформаційних процесів)



безперервне забезпечення співробітників функціональних підрозділів підприємства адекватною інформацією про рух продукції по ланцюгу поставок у режимі реального часу



реалізація системи оперативного управління підприємством за ключовими показниками (собівартість, структура витрат, рівень прибутковості)

ІАС управління логістичними процесами

При функціонуванні інформаційні логістичні системи повинні виконувати такі основні завдання:



забезпечення прозорості інформації про використання інвестованого капіталу для керівництва; надання інформації для стратегічного планування



надання керівництву інформації про структуру загальних витрат і видатків; забезпечення можливості своєчасного виявлення "вузьких місць"



забезпечення можливості перерозподілу ресурсів підприємства; забезпечення можливості оцінки строків виконання замовлень споживачів; забезпечення прибутковості підприємства за рахунок оптимізації логістичних бізнес-процесів

Інформаційні системи в логістиці

ІС в логістиці можуть створюватися з метою управління матеріальними потоками на рівні окремого підприємства, а можуть сприяти організації логістичних процесів на території регіонів, країн і навіть групи країн



На рівні окремого підприємства ІС, у свою чергу, підрозділяють на три групи:

- планові;
- диспозитивні (або диспетчерські);
- виконавчі (або оперативні).

Інформаційні системи в логістиці

Планові інформаційні системи створюються на адміністративному рівні управління і служать для ухвалення довгострокових рішень стратегічного характеру

Серед вирішуваних завдань можуть бути такі:



створення й оптимізація ланок логістичного ланцюга



управління умовно-постійними, тобто малозмінюваними даними



планування виробництва



управління резервами та інші завдання






загальне управління запасами

Інформаційні системи в логістиці

Диспозитивні інформаційні системи створюються на рівні управління складом або цехом і служать для забезпечення налагодженої роботи логістичних систем

Можуть вирішуватися такі завдання:

-  детальне управління запасами (місцями складування)
-  розпорядження внутрішньоскладським (або внутрішньозаводським) транспортом
-  відбір вантажів за замовленнями і їх комплектування, облік вантажів, що відправляються, та інші завдання

Інформаційні системи в логістиці

Виконавчі інформаційні системи створюються на рівні адміністративного або оперативного управління

Цими системами можуть вирішуватися різноманітні завдання, пов'язані з:



контролем матеріальних потоків



оперативним управлінням обслуговування виробництва



управлінням переміщеннями і т.д.

Структура логістичної ІС

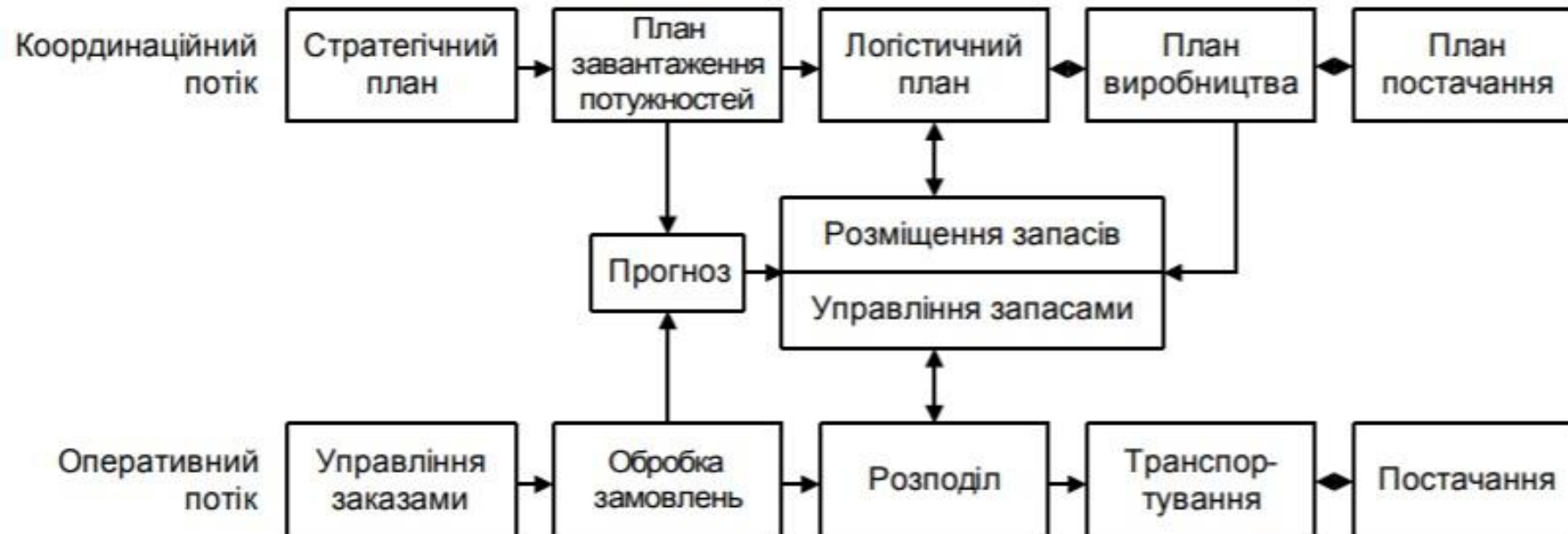
Структура типової логістичної ІС складається з двох компонентів:



сховища даних (розподіленої бази даних)



механізму управління даними



Інформаційно-аналітичні системи (ІАС)



Інформаційно-аналітична система (ІАС) - це система, яка дозволяє отримувати, створювати інформацію, здійснювати її обробку та аналіз

За способами застосування інформаційно-аналітичні системи діляться на системи:






для вирішення тактичних завдань



для вирішення стратегічних завдань

Інформаційно-аналітичні системи (ІАС)

До типових завдань, що вирішуються за допомогою інформаційно-аналітичних систем, відносяться:

-  складання консолідованої звітності та надання зведеної інформації про діяльність підприємства (фінансові, виробничі й інші показники, динаміка їх змін і тенденцій)
-  аналіз діяльності дочірніх підприємств, філій і підрозділів компанії (аналіз прибутковості, витрат, виконання плану)
-  аналіз фінансової діяльності (основні фінансові показники, тенденції, взаєморозрахунки), оптимізація фінансових потоків, реальна оцінка собівартості продукції

Інформаційно-аналітичні системи (ІАС)

До типових завдань, що вирішуються за допомогою інформаційно-аналітичних систем, відносяться:







проведення комплексної оцінки діяльності підприємства, заснованої на постійному контролі найбільш істотних її аспектів: фінансів, відносин з партнерами й клієнтами, внутрішнього стану компанії, темпів розвитку



аналіз збутових процесів (маркетингові компанії, складання плану, контроль виконання розпоряджень, розрахунки за відвантажену продукцію, прогноз надходження засобів, прогноз попиту




Інформаційно-аналітичні системи (ІАС)

Переваги, які отримують підприємства після впровадження корпоративної інформаційно-аналітичної системи:

-  наявність у керівників ефективних інструментів оцінки стану бізнесу на основі єдиного джерела ключових показників, підтримуваного в режимі реального часу
-  можливість оцінки перспектив розвитку
-  підвищення обґрунтованості прийняття управлінських рішень
-  можливість узгодження оперативних планів і бюджетів зі стратегічними цілями

Інформаційно-аналітичні системи (ІАС)

Переваги, які отримують підприємства після впровадження корпоративної інформаційно-аналітичної системи:

-  розширені можливості аналітики, надані сховищем даних, засобами багатомірного аналізу даних, прогнозування й моделювання різних ситуацій за принципом "Що, якщо?"
-  розширені можливості стратегічного керування на основі потужних засобів аналізу й звітності
-  виключення проблем, пов'язаних з оцінкою ситуації на основі показників, одержуваних на основі не інтегрованих рішень



ДОДАТКОВІ РЕСУРСИ



[Технології та Інновації](#)



[Огляд двадцятки найкращих CRM-систем для бізнесу](#)



[Створіть дивовижний SWOT-аналіз за лічені хвилини](#)

Цифрове використання інформаційних систем в економіці



Запитання



Ідеї



Обговорення



Тетяна Волошина,
(t-voloshina@nubip.edu.ua)