

# Бази даних і системи підтримки прийняття рішень – СППР (DSS)

У буквальному розумінні, більші чи менші бази даних є основою для надбудови над ними аналітичних систем (у тому числі засобів візуалізації результатів аналізу), які разом складають СППР – системи підтримки прийняття рішень (DSS – Decision Support System). Аналітичні функції можуть бути головними чи допоміжними, як правило у складі DSS.

У часи СРСР був здійснений неточний переклад дефініції **Decision Support System (DSS)**. У переклад додано ще одне слово “підтримки” і вийшло: **Система Підтримки Прийняття Рішень (СППР)**. У результаті цього до недавнього часу деякі спеціалісти з СППР не знали DSS, що привело до відставання у сфері СППР (DSS).

У теперішній час термін СППР (DSS) використовують найчастіше у науковій сфері, а у діловій практиці – різні маркетингові тематичні терміни.

У деяких випадках “бази даних” тривалий вивчалися ізольовано від СППР (DSS), у тому числі сучасних версій на основі Business Intelligence. Вивчення й використання “баз даних” без СППР (DSS) є неадекватним.

## Бази даних, СУБД, OLAP і Data Warehouse, Data Mart (сховища та

## кіоски даних)

Коли вживають термін “бази даних”, то мають на увазі найчастіше реляційні бази даних. Проте, уже з 1990-х років реляційні бази даних надаються у складі Систем управління базами даних (СУБД), а також активно використовуються повнотекстові бази даних та засоби Text Mining. Після визначення у 2010 році початку ери Big Data почали активно використовувати нереляційні бази даних, наприклад у Google. Досвід свідчить, що термін “бази даних” вживається як правило неадекватно замість СУБД, що вводить в оману користувачів. Також, реляційні бази даних з 1970-х років функціонально застаріли – за оцінкою автора цього терміна Едгара Кодда. Тому ще в 1993-1995 роках [Едгар Кодд сформував вимоги до аналітичного удосконалення реляційних баз даних, яке він назвав OLAP, що ґрунтовно розкрито у моїй статті про удосконалення OLAP \(тест FASMI+ або OLAP+\)](#). Крім вказаного, при вивченні “баз даних” і СУБД необхідно також вивчати сховища даних і кіоски даних (Data Warehouse, Data Mart).

Отже, “бази даних” повинні вивчатися обов`язково з СУБД, OLAP і Data Warehouse, Data Mart (сховища та кіоски даних) у комплекті з окремою дисципліною СППР (DSS). Вивчення СУБД і виключення СППР (DSS) з вивчення є проявом повної неадекватності, проте іноді має місце.

## СУБД і СППР (DSS)

СУБД – це по суті конструктори для створення СППР (DSS) на основі баз даних зі складу даної СУБД, або на основі зв`язаної чи імпортованої бази даних чи електронної таблиці, ін. Багато функціональних можливостей сучасних СУБД розроблені на основі технологій Artificial Intelligence. СУБД містить засоби для розробки ефективних інтерфейсів користувача, у тому числі інтерфейсів для аналітиків. “Ручна” розробка інтерфейса користувача за допомогою інших засобів є, як правило, неадекватною і провальною по часовим витратам та у плані

функціональності.

У 1980...1990-ті роки розробка основних аналітичних функцій СУБД та СППР потребувала залучення програмістів. У теперішній час забезпечення самообслуговування аналітиками своїх потреб є важливим показником сучасних СУБД та СППР (DSS). Прикладом ефективною реляційною СУБД є Microsoft Office Access, особливо у поєднанні з Microsoft Office Excel, з Microsoft SQL Server з Analysis Services та з іншими засобами Microsoft або інших компаній. Ці системи-конструктори містять засоби багатовимірного он-лайн аналізу OLAP, “розкопки даних” Data Mining, “візуальної розкопки” Visual Mining, Dashboards, Scorecard, деякі елементи “розкопки текстів” Text Mining, побудови різних модифікацій продукційних правил If...Then..Else, ін.

Комплекти СУБД ([серверів баз даних](#)) для вебмереж, локальних мереж і для настільних систем продають десятки вендорів, які відібрані, для прикладу у Gartner Magic Quadrant BI, ін. Див. [Компанія Tableau – лідер MQ for Business Intelligence and Analytics Platforms](#). Засоби Business Intelligence Tableau протягом двох років успішно тестували студенти різних курсів і спеціальностей у Житомирському військовому інституті на лабораторних роботах і підтвердили свою високу ефективність за однастайними оцінками моєю і студентів.

У широкому сенсі СППР (насамперед пошуково-аналітична частина СППР) може включати таких фахівців як: аналітики різних типів, особи які приймають рішення (ОПР), ін.

## **Business Intelligence & DSS BI & DSS 2.0**

У 1989 був визначений термін “парасольковий” Business Intelligence для позначення комплексу аналітичних засобів на основі баз даних, а до 1995 року були сформовані основні його hi-tech засоби (OLAP & Data Mining) та ін.

У 2000-х роках провідні фахівці США у сфері DSS визначили друге покоління DSS – DSS 2.0, яким є комплекс засобів Business Intelligence. У моїх авторських публікаціях запропоновані адекватні і зручні позначення систем підтримки прийняття рішень на основі Business Intelligence – DSS/BI або DSS BI. Це дозволило дати зрозумілі позначення для СППР на основі Business Intelligence різних поколінь (BI 1.0, BI 2.0, BI 3.0) – це DSS BI 1.0, DSS BI 2.0, DSS BI 3.0. Введення терміну DSS BI дало можливість сформулювати також зрозумілі назви спеціальностей працівників для DSS на основі BI, див фрагмент скриншоту пошукової видачі за терміном DSS BI: **DSS/BI Analyst (DSS/BI аналітик), DSS/BI Designer (DSS/BI розробник), DSS/BI Project Lead (DSS/BI керівник проекту)** і т.п.

31.08.2012 фрагмент пошукової видачі

на англоязычний термин українського походження DSS BI 2.0,

[Dss Bi Project Lead Salary in Scott AFB, IL | Indeed.com](#)

[www.indeed.com/.../q-Dss-Bi-Project-Lead-...](#) - Перекласти цю сторінку

Average Dss Bi Project Lead Salary in Scott AFB, IL: \$90000. Search and compare Dss Bi Project Lead Salary in Scott AFB, IL by location for free.

[Dss Bi Designer Salary in Scott AFB, IL | Indeed.com](#)

[www.indeed.com/.../q-Dss-Bi-Designer-I-Sc...](#) - Перекласти цю сторінку

Average Dss Bi Designer Salary in Scott AFB, IL: \$110000. Search and compare Dss Bi Designer Salary in Scott AFB, IL by location for free.

[Monash University Business Intelligence Blog](#)

DSS BI Project Leader, DSS BI Designer, Monash University



DSS BI 2.0

Пошук

Приблизно кількість результатів: 3 360 000 (0,23 сек.)

Google.com in English Розширений пошук

- Усе
- Зображення
- Відео
- Новини
- Книги
- Більше

Книг  
Змінити місце

- Інтернет
- Сторінки українською мовою
- Сторінки з такої країни: України
- Сторінки, перекладені з іноземних мов
- Більше інструментів

Порада. [Шукайте результати вибраною мовою: українська](#). Мову пошуку можна задати в меню [Налаштування](#)

[Dss Bi Analyst Salary in Scott AFB, IL | Indeed.com](#) - [ [Перекласти цю сторінку](#) ]

Average **Dss Bi Analyst** salaries for job postings in Scott AFB, IL are 2% higher than average **Dss Bi Analyst** salaries for job postings nationwide. ...  
[www.indeed.com/salary/q-Dss-Bi-Analyst-I-Scott-AFB,-IL.html](#) - Кеш

[Dss Bi Project Lead Salary in Scott AFB, IL | Indeed.com](#) - [ [Перекласти цю сторінку](#) ]

Average **Dss Bi Project Lead** salaries for job postings in Scott AFB, IL are 2 ...  
[www.indeed.com/salary/q-Dss-Bi-Project-Lead-I-Scott-AFB,-IL.html](#) - Кеш

[Dss Bi Designer Salary in Scott AFB, IL | Indeed.com](#) - [ [Перекласти цю сторінку](#) ]

Average **Dss Bi Designer** salaries for job postings in Scott AFB, IL are 2 ...  
[www.indeed.com/salary/q-Dss-Bi-Designer-I-Scott-AFB,-IL.html](#) - Кеш

[+](#) Показати додаткові результати з [indeed.com](#)

[PDF] [І.А. Круковський, к.т.н., пров.н.с.](#)

Формат файлів: PDF/Adobe Acrobat - [Швидкий перегляд](#)  
автор ІА Круковський - 2010 - Пов'язані статті  
на рисунку 2, у статті пропонується позначати як DSS BI 1.0. Подібні архітектури відомі з  
.... Для прикладу, настільна (desktop) **DSS BI 2.0** може мати ...  
[www.nbu.gov.ua/portal/Natural/vzhdtu/2010\\_2\\_1/14.pdf](#)

[PDF] [УДК 681.3.01 І.А. Круковський Житомирський військовий інститут ...](#)

Формат файлів: PDF/Adobe Acrobat  
які не увійшли до OLAP і DM та залишилися поза межами архітектури сучасного ...  
[www.nbu.gov.ua/portal/Natural/vtz/2010\\_3/26-33.pdf](#)

[+](#) Показати додаткові результати з [nbuv.gov.ua](#)

[Business intelligence - Wikipedia, the free encyclopedia](#) - [ [Перекласти цю сторінку](#) ]

Thus a **BI** system can be called a decision support system (**DSS**). Though the term **business intelligence** is sometimes used as a synonym for competitive ...  
[en.wikipedia.org/wiki/Business\\_intelligence](#) - Кеш - Схожі

[Decision support system - Wikipedia, the free encyclopedia](#) - [ [Перекласти цю сторінку](#) ]

According to Sol (1987) the definition and scope of **DSS** has been migrating ...  
[en.wikipedia.org/wiki/Decision\\_support\\_system](#) - Кеш - Схожі

Пропозиції роботи спеціалістам DSS BI Project Leader, DSS BI Designer, DSS BI Analyst на сайті вакансій indeed com – за пошуковим терміном DSS BI

**Див. початкові базові наукові статті за зв'язаною тематикою:**

Круковський І.А. Узагальнена архітектура системи підтримки прийняття рішень на основі Business Intelligence у розширеному тлумаченні / І.А. Круковський // Вісник ЖДТУ. – 2010. – Вип. 2 (53). – С. 103-111.

Круковський І.А. Удосконалені вимоги до реалізації OLAP у DSS для часткових проблемних областей інформаційно-аналітичної роботи: військ.-техн. зб. / І.А. Круковський // Академія сухопутних військ. – 2010. – Вип. 3. – С. 26–32.

Круковський І.А. Проблемні питання розвитку засобів Social Media Analytics, їх інтеграції з Business Intelligence та з

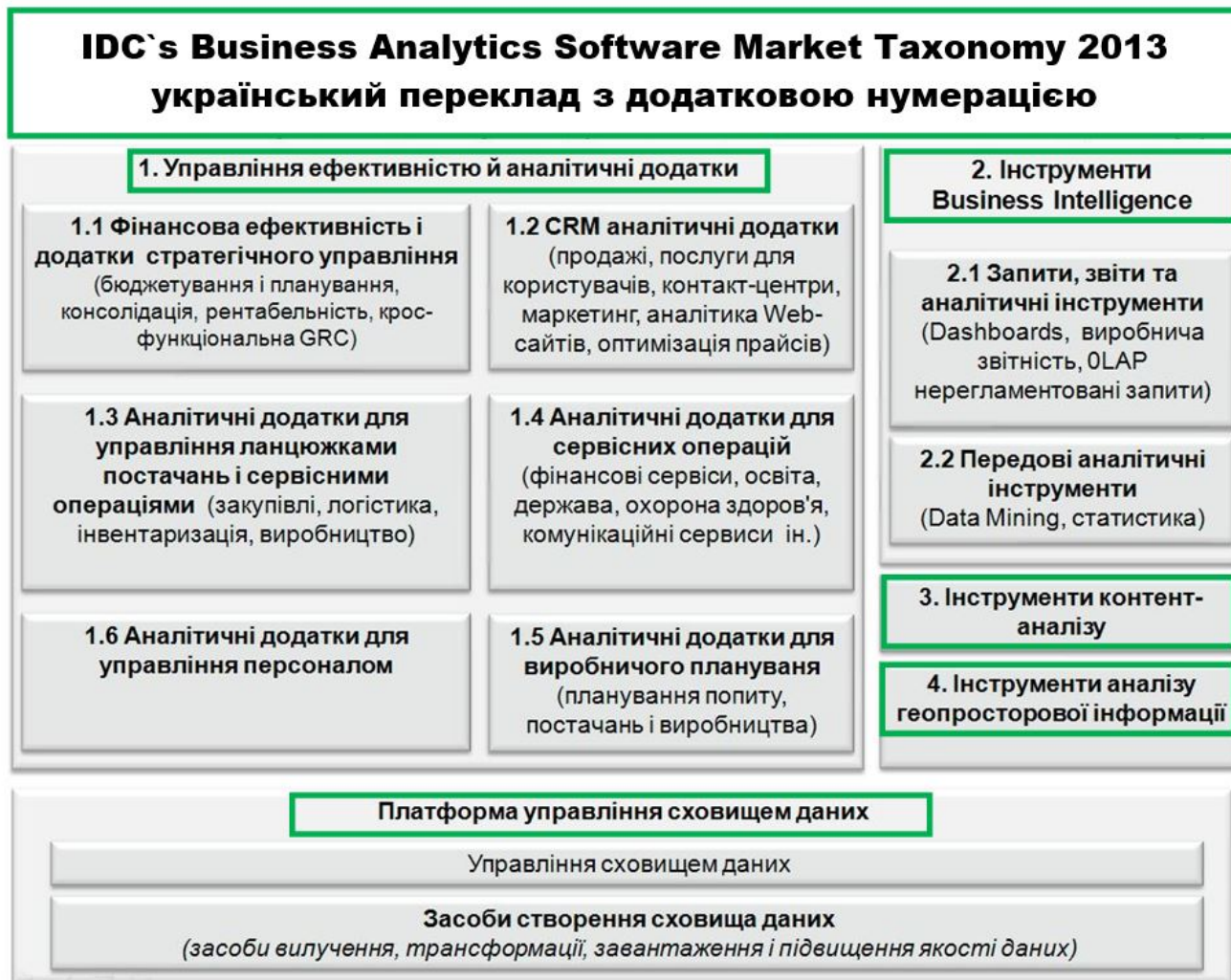
елементами Geographic Information System на прикладі платформи SemanticForce / Круковський І.А., Гаврилюк В.С., Хомів Б.А. // Проблеми створення, розвитку та застосування високотехнологічних систем спеціального озброєння : XX Всеукр. наук.-практ. конф., Житомир, 28 лист. 2014 р. : тези доповідей. / – Житомир : ЖВІ ДУТ, 2014. – С 8-9.

Валюх А.І. Експертна система, узгоджена з Business Intelligence 2.0 / А.І. Валюх, І.А. Круковський, В.Л. Сімаков // Вісник ЖДТУ. – Житомир, 2011. – Вип. 2 (57). – С. 53–62.

Також запропоновані зрозумілі [типи DSS BI за функціональним призначенням, різні варіанти об'єднання їх з іншими системами.](#)

З різних причин відомі парадоксальні випадки, коли під час викладання СППР не використовувався термін DSS. Крім цього, деякі навчальні та консалтингові джерела викладають схему DSS BI 1.0, проте називають її узагальненою структурою DSS або узагальненою системою Business Intelligence. Проте, DSS є ширшим або дещо іншим поняттям. Крім цього, Business Intelligence 2.0 (DSS BI 2.0) та Business Intelligence 3.0 (DSS BI 3.0) мають дещо іншу конфігурацію, див. вищевказані наукові статті та [запит у Google DSS BI 2.0](#) Запит використаний тому, що конкретні місця початкового розміщення наукових статей на сайті НБУВ змінювалися адміністрацією сайту кілька разів.

Під СППР до цього часу іноді неадекватно розуміють лише типові системи 1980-х років, які передбачали більш чи менш складне ручне програмування. Хоча ці системи не втратили своє значення і в теперішній час, проте з 1990-х років у світі важливою частиною СППР стали СППР на основі Business Intelligence, які варто класифікувати на основі таксономії авторитетних консалтингових компаній, для прикладу, на основі [IDC`s Business Analytics Taxonomy](#) з урахуванням, насамперед аналітичних оцінок компаній [Gartner BI and Analytics Magic Quadrant](#) (BI MQ) та [Forrester Wave](#), ресурсів [Gregory](#)



IDC's Business Analytics Software Market Taxonomy 2013 – український переклад Круковського І.А.

## Data Mining vs Business Intelligence

Business Intelligence (DSS BI) – це складний синергетичний комплекс пошуково-аналітичних засобів, насамперед OLAP, Data Mining, Visual Minig, які часто інтегрують з елементами Text Mining, а також з Geographic Information System (GIS). Яскравий приклад Spatial DSS BI – Business Intelligence GIS ESRI. Яскравим високотехнологічним варіантом поєднання Business Intelligence з Knowledge Management System –

можливо вважати Business Intelligence Panorama Necto, що іноді Panorama Software позначає як BI 3.0.

Запропоновані мною у 2010 році DSS BI 2.0 та DSS BI 3.0 по суті є специфічними системами Business Intelligence + Knowledge Management System, що відображено у 2011 році у назві сайту **“Business Intelligence + KMS – концепція, технологія і засоби підтримки рішень не тривіальними знаннями з первинних даних”**. Проте, під BI 3.0 я пропоную розуміти BI Cloud Computing, що логічно і відображає революційний перехід на зберігання й аналіз даних за допомогою “хмарних” технологій, які функціонально принципово відрізняються від попередніх.



Піраміда Business Intelligence 1.0

Необхідно вказати, що іноді вивчають Data Mining відокремлено, без об'єднуючого системного поняття Business Intelligence й роз'яснення різниці між BI 1.0, BI 2.0, BI 3.0 та особливостей Mining-засобів у них, а також без роз'яснення різниці у застосуванні інтегрованих систем Business Intelligence & Expert System, Business Intelligence & GIS, Business Intelligence & Social Media, Business Intelligence & Web Hosting, Business Intelligence & Web Site Analytics, а також у різному поєднанні цих систем, схеми яких показані у моєму



каналі Google+ [`DSS BI, Business Analytics, Business`](#).

Data Mining або Text Mining та OLAP разом із засобами візуалізації результатів “розкопки” можна вважати програмною частиною специфічних DSS (СППР). Функціонально повна DSS BI повинна включати в себе засоби OLAP, Data Mining, Visual Mining, та елементи Text Mining, KMS, ін., що показано в авторських статтях.

Див. також

- [Business Intelligence \(BI\) – це що?](#)
- [Business Intelligence – це не бізнес-розвідка, не бізнес-аналітика і не бізнес-інтелект.](#)
- [Intelligence & Intelligence & Intelligence.](#)

## Висновки

Як видно, сучасні аналітичні технології достатньо складні і навіть заплутані. Проте підкреслимо, що **у теперішній час аналітичні технології стали такими ж складними як і комп'ютери, автомобілі, тощо. Конкурентні переваги отримує той, хто оволодіє і ефективно використовує ці технології.**

Бази даних (СУБД) та СППР (DSS) необхідно вивчати у одному комплексі навчальних дисциплін. У навчальній дисципліні “бази даних” необхідно вивчати повнотекстові бази даних, реляційні бази даних, елементи електронних таблиць у контексті їх застосування як баз даних, сховища даних та кіоски даних, ін. Виключення з процесу навчання СППР (DSS) є неадекватним.

Необхідно значно збільшити час на вивчення СППР (DSS). Адекватним підходом до вивчення СППР (DSS) є вивчення Business Intelligence та його поколінь (DSS BI, DSS BI 1.0, DSS BI 2.0, DSS BI 3.0), OLAP, Data Mining, Visual Mining, Text Mining, Knowledge Management System, ін.

Адекватним підходом до вивчення Business Intelligence (DSS BI) є вивчення Business Intelligence & Expert System, Business

Intelligence & GIS, Business Intelligence & Social Media, Business Intelligence & Web Hosting, Business Intelligence & Web Site Analytics.

Див. поради, опубліковані у 2011 році:

- [керівникам,](#)
- [аналітикам,](#)
- [ІТ-працівникам](#)
- [про Business Intelligence+Knowledge Management System](#)
- [Army Business Intelligence](#)
- [Business Intelligence & Network Ergatic Organizm \(NEO\)\\_](#)
- [Практично корисні консалтингові послуги у сфері Business Intelligence + Knowledge Management System](#)
- [авторські наукові статі з необхідними посиланнями за тематикою систем підтримки, експертних систем, Social Media CRM на основі Business Intelligence, BI+GIS.](#)

Автор публікації: Круковський І.А.