

Факультет інформаційних технологій

# Зимова школа із системного аналізу та штучного інтелекту



---

**Тема:**  
**Бізнес аналіз сучасної галузі ІТ**

**Лектор:** Малієнко Андрій Вікторович

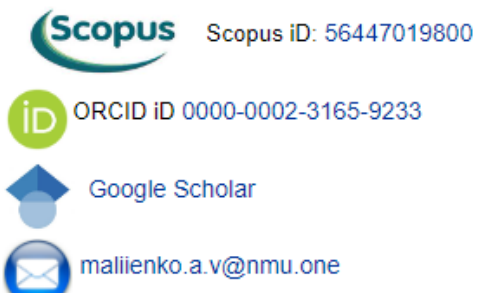
**Розробники:** Малієнко А.В., НТУ «Дніпровська політехніка», Владико О.Б., НТУ «Дніпровська політехніка»,

Для студентів напрямів підготовки: 12 Галузь знань

Доступне для завантаження на сайті кафедри: Буде додано по завершенню зимової школи системного аналізу та штучного інтелекту

## Малієнко

Андрій Вікторович.



Доцент кафедри системного аналізу та управління НТУ  
«Дніпровська політехніка», кандидат технічних наук.

**Сфера наукових інтересів** охоплює розробку і створення систем інтелектуальної підтримки прийняття рішень, систем штучного інтелекту, систем обробки і аналізу даних, розробку і створення баз даних та баз знань. На протязі останніх років ведеться широка діяльність в напрямку Електромобільної тематики, модернізація та удосконалення мережевого розташування зарядних станцій (математичний та прикладний апарат з використанням технології V2G, V2H).

Об'єктом прикладної діяльності:

**Електромобільна тематика** - підвищення ефективності й надійності роботи транспорту, вдосконалення мережі зарядних станцій та покращення електромереж окремих районів міст.

**Створення концептуальних основ**, моделей, методів і засобів, що формують базові засади управління проектами та програмами в умовах циклічної економіки в умовах ринкових відносин.

## Владико

Олександр Борисович



Доцент кафедри системного аналізу та управління НТУ  
«Дніпровська політехніка», кандидат технічних наук.

**Коло наукових інтересів** включає розробку і створення систем захисту хвостосховищ (відстійників відходів гірничого виробництва), систем керування на гірничих підприємствах, моделі видобування корисних копалин, використання методів системного аналізу на гірничих підприємствах.

Основний об'єкт прикладної діяльності – способи і методи видобутку корисних копалин з використанням сучасних методів бізнес аналізу, методів інформаційних технологій та технологій штучного інтелекту.



# Основні терміни та визначення. **Business Analysis Information**

**Business analysis Інформація** - це широкий набір видів інформації, які бізнес-аналітик аналізує, трансформує і повідомляє. Це будь-який вид інформації, будь-якого рівня деталізації, який є вхідним або вихідним результатом аналізу ділової активності.

Приклади **business analysis information**:

- Вимоги
- Конструкцій
- Рішення
- Рішення (solution scope)
- стратегія змін
- результати діяльності, спрямованої на виявлення інформації (результати виявлення)

## **Бізнес-аналіз та бізнес-аналітика**

**Бізнес-аналіз** - це діяльність, яка дозволяє впроваджувати зміни в компанії, визначаючи потреби та рекомендуючи рішення, які забезпечують цінність для зацікавлених сторін.

**Бізнес-аналіз** дозволяє компанії виявити потреби та обґрунтувати зміни, а також розробити та описати рішення, які можуть принести користь.

Бізнес-аналіз проводиться в різних ініціативах всередині компанії.

Це можуть бути стратегічні, тактичні або оперативні ініціативи.

**Бізнес-аналіз** може проводитися в рамках проекту або в ході еволюції компанії і її постійного розвитку. Він використовується для розуміння поточного стану, визначення майбутнього стану, визначення дій, які необхідні для переходу від поточного стану до майбутнього.



"Бізнес-аналітик (**business analyst**) це будь-яка особа, яка виконує завдання бізнес-аналізу, описані в *BABOK®*

*Guide*, незалежно від організаційної ролі чи посади".

BABOK v3



Бізнес-аналітик несе відповідальність за наступну інформацію:

- Виявлення
- синтез
- аналіз

Джерела інформації:

- Інформаційні системи
- Процесів
- Документації
- зацікавлених сторін

Види діяльності, які виконує бізнес-аналітик:

- розуміння проблем і цілей організації
- Аналіз потреб і рішень
- аналіз стратегій
- управління змінами
- сприяння взаємодії між залученими сторонами





# Стратег



# Архітектор



# Системний аналітик



У кінцевому рахунку, бізнес-аналітики хочуть досягти наступних результатів:

- зменшити витрати;
- знайти рішення проблеми;
- закінчити проекти вчасно;
- поліпшити ефективність;
- задокументувати вірні вимоги.

## Бізнес Аналітик у ІТ



Виділяємо основні області, в яких працюють бізнес-аналітики:

- Requirements Management (Управління вимогами)
- Research & Analysis (Дослідження і аналіз даних)
- Processes Engineering (Моделювання процесів)
- Modeling & Design (Проектування)
- Delivery (Впровадження)
- Consulting (Консалтинг)

Hard skills для бізнес-аналітика

	Управління вимогами	Аналіз даних	Моделювання	Проектування	Впровадження	Консалтинг
1. Базові компетенції	+	+	+	+	+	+
2. Теорії і техніки аналізу	+	+	+	+	+	
3. Основи бізнесу		+	+			+
4. Розроблення проектів			+	+		+
5. Документування	+	+	+	+	+	+
6. Допоміжні компетенції		+			+	+
7. Іноземні мови	?	?	?	?	?	?

Soft skills для бізнес-аналітика

	Управління вимогами	Аналіз даних	Моделювання	Проектування	Впровадження	Консалтинг
1. Базові компетенції	+	+	+	+	+	+
2. Аналітичні навички	+	+	+	+		+
3. Особистісні навички	+	+	+	+		+
4. Міжособистісні навички	+				+	+
5. Ділові навички		+	+		+	+



# ДЯКУЮ ЗА УВАГУ. ЛЕКЦІЯ ЗАВЕРШЕНА!



Факультет інформаційних технологій

# Зимова школа із системного аналізу та штучного інтелекту



---

## Тема: Бізнес аналіз сучасної галузі ІТ

**ВИЯВЛЕННЯ, АНАЛІЗ І УПРАВЛІННЯ ВИМОГАМИ**

Лектор: Малієнко Андрій Вікторович

Розробники: Малієнко А.В., НТУ «Дніпровська політехніка», Владико О.Б., НТУ «Дніпровська політехніка»,

Для студентів напрямів підготовки: 12 Галузь знань


Доступне для завантаження на сайті кафедри: Буде додано по завершенню зимової школи ситсемного аналізу та штучного інтелекту





## Малієнко

Андрій Вікторович.



 Scopus ID: 56447019800

 ORCID ID 0000-0002-3165-9233

 Google Scholar

 maliienko.a.v@nmu.one

Доцент кафедри системного аналізу та управління НТУ  
«Дніпровська політехніка», кандидат технічних наук.

**Сфера наукових інтересів** охоплює розробку і створення систем інтелектуальної підтримки прийняття рішень, систем штучного інтелекту, систем обробки і аналізу даних, розробку і створення баз даних та баз знань. На протязі останніх років ведеться широка діяльність в напрямку Електромобільної тематики, модернізація та удосконалення мережевого розташування зарядних станцій (математичний та прикладний апарат з використанням технології V2G, V2H).

Об'єктом прикладної діяльності:


**Електромобільна тематика** - підвищення ефективності й надійності роботи транспорту, вдосконалення мережі зарядних станцій та покращення електромереж окремих районів міст.


**Створення концептуальних основ**, моделей, методів і засобів, що формують базові засади управління проектами та програмами в умовах циклічної економіки в умовах ринкових відносин.


## Владико


Олександр Борисович



 Scopus ID: 55522741200

 ORCID ID 0000-0001-9779-9565

 Google Scholar

 vladyko.o.b@nmu.one

Доцент кафедри системного аналізу та управління НТУ  
«Дніпровська політехніка», кандидат технічних наук.

**Коло наукових інтересів** включає розробку і створення систем захисту хвостосховищ (відстійників відходів гірничого виробництва), систем керування на гірничих підприємствах, моделі видобування корисних копалин, використання методів системного аналізу на гірничих підприємствах.

Основний об'єкт прикладної діяльності – способи і методи видобутку корисних копалин з використанням сучасних методів бізнес аналізу, методів інформаційних технологій та технологій штучного інтелекту.



Вимога – це :

- якість, якій мають відповідати результати проекту (продукту або послуги);
- умова чи характеристика, необхідні замовнику для вирішення проблеми або досягнення цілі;
- умова чи характеристика, які мають бути задоволені системою або її компонентом відповідно до контракту, стандарту, специфікації і т. ін.;
- документоване подання зазначеної умови або характеристики.



Управління вимогами передбачає спілкування між членами проектної групи і зацікавленими сторонами, і адаптацію до змін у вимогах протягом всього проекту.

*Завдання управління вимогами.*

- 1) Дослідження
- 2) Аналіз здійсненності.
- 3) Дизайн зовнішнього вигляду
- 4) Розробка та впровадження
- 5) Завершення



## Категорії вимог:

- бізнес-вимоги
- вимоги користувачів
- функціональні вимоги
- вимоги якості обслуговування
- припущення і обмеження
- вимоги реалізації

Щодо технічних ІТ проектів (особливо програмних продуктів), то категоризація вимог може бути подана в такому вигляді:

- Вимоги споживача
- Архітектурні вимоги – системної архітектури.
- Структурні вимоги – структура системи.
- Поведінкові вимоги – поведінка системи.
- Функціональні вимоги
- Нефункціональні вимоги
- Вимоги продуктивності
- Вимоги дизайну передбачають - технічний пакет даних та інструкції.
- Успадковані вимоги
- Розподілені вимоги

## Аналіз вимог

Аналіз вимог включає три види діяльності:

- 1) Виявлення вимог – включає комунікації з користувачами для визначення їх вимог. Також це називають збором вимог.
- 2) Аналіз вимог – включає виявлення недоліків вимог (неточностей, неповноти, неоднозначностей чи суперечностей) і їх виправлення.
- 3) Запис вимог – передбачає документування в різних формах, таких як опис звичайною мовою, прецедентами, користувацькими історіями чи специфікаціями процесу.



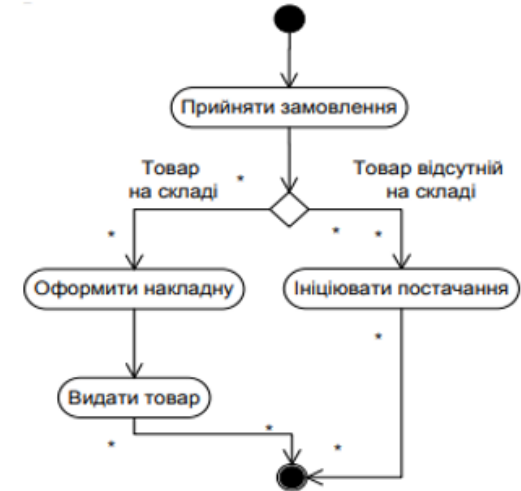
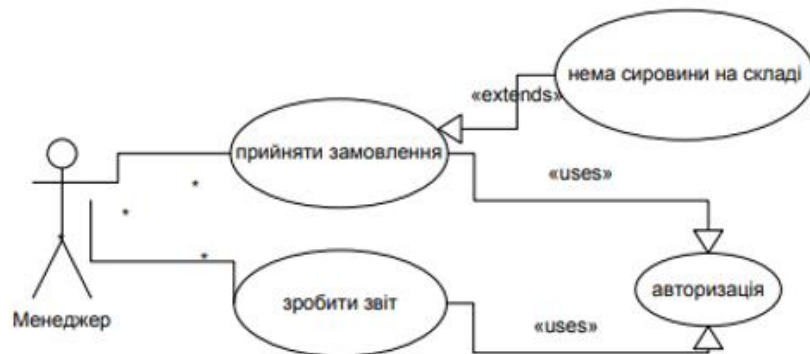
## Аналіз вимог передбачає:

- 1) Визначення зацікавлених сторін
- 2) Інтерв'ю з зацікавленими сторонами
- 3) Спільні сесії розробки вимог
- 4) Документування вимог
- 5) Вимірювані цілі
- 6) Прототипи
- 7) Прецеденти



До проблем аналізу вимог можна віднести

- 1) Проблеми з зацікавленою стороною
- 2) Проблеми з інженерами/розробниками





**Основи збору вимог: основні документи. 1. Vision документ.** Vision документ – це стратегічний документ, який описує довгострокові цілі та бачення проекту чи продукту.

## Як створити ефективний Vision документ

### Крок 1: Визначте мету та місію проекту

Почніть із визначення основної мети та місії проекту.

### Крок 2: Опишіть продукт.

Дайте короткий опис продукту, його основних функцій та характеристик.

### Крок 3: Визначте цільову аудиторію.

Цільова аудиторія може бути сегментована за різними критеріями, такими як вік, стать, рівень доходу, освіта і т.д.

### Крок 4: Перерахуйте ключові переваги.

Цільова аудиторія може бути сегментована за різними критеріями, такими як вік, стать, рівень доходу, освіта і т.д.

### Крок 5: Проведіть конкурентний аналіз.

Цільова аудиторія може бути сегментована за різними критеріями, такими як вік, стать, рівень доходу, освіта і т.д.



### Крок 6: Визначте основні вимоги.

Перерахуйте основні вимоги до продукту, які необхідно врахувати під час його розробки

### Крок 7: Оцініть ризики та обмеження.

Перерахуйте основні вимоги до продукту, які необхідно врахувати під час його розробки





**Специфікація системних вимог (SysRS)** — це детальний документ, який визначає функціональні та нефункціональні вимоги до системи.

**SysRS** описує:

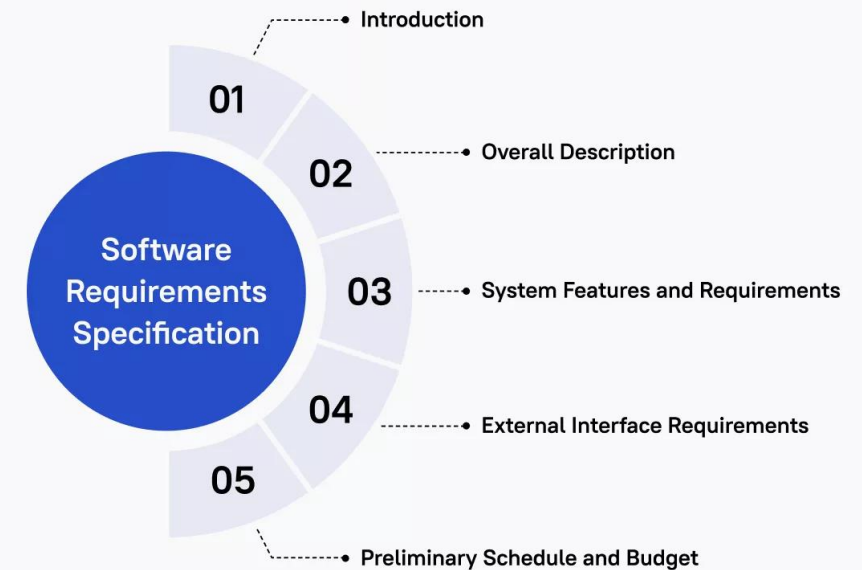
**Функціональні вимоги:** Що повинна робити система (наприклад, конкретні завдання, процеси чи операції).

**Нефункціональні вимоги:** як має працювати система (наприклад, продуктивність, безпека, зручність використання).

**Системні обмеження:** обмеження, такі як бюджет, терміни чи технології.

**Вимоги до інтерфейсу:** докладна інформація про те, як система взаємодіє з користувачами, іншими системами чи обладнанням.

### Structure of Software Requirements Specification



**Матриця простежуваності вимог (RTM)** це документ або інструмент, який використовується в управлінні проектами, зокрема в розробці програмного забезпечення та системної інженерії, щоб забезпечити відстеження всіх визначених вимог протягом життєвого циклу проекту.

### **Проста версія матриці відповідності вимогам**

Почніть з шаблону (ієрархічного і т.д.) або створіть свою власну матрицю відповідно до ваших уподобань і потреб.

Розподіліть вимоги на функціональні, нефункціональні, бізнес і т.д. і перерахуйте їх у першому рядку.

Надайте кожній вимозі унікальний ідентифікатор і чіткий опис у відповідних клітинках.

Для кожної вимоги визначте пов'язані з нею результати

Застосовуйте правила відображення, щоб розрізняти різні типи вимог.

<b>ID вимоги</b>	<b>Тип вимоги</b>	<b>Опис</b>	<b>Джерело</b>	<b>Реалізація</b>	<b>Статус</b>
FR-001	Функціональна	Завантаження банеру	Замовник	Модуль "Завантаження файлів"	Реалізовано
FR-002	Функціональна	Розрахунок бюджету реклами	Замовник	API "Розрахунок бюджету"	У розробці
NFR-001	Нефункціональна	Час на завантаження	Технічний лідер	Модуль "Оптимізація SQL-запитів"	Тестування
BR-001	Бізнес-вимога	Автоматизація	Замовник	Всі модулі	Реалізовано

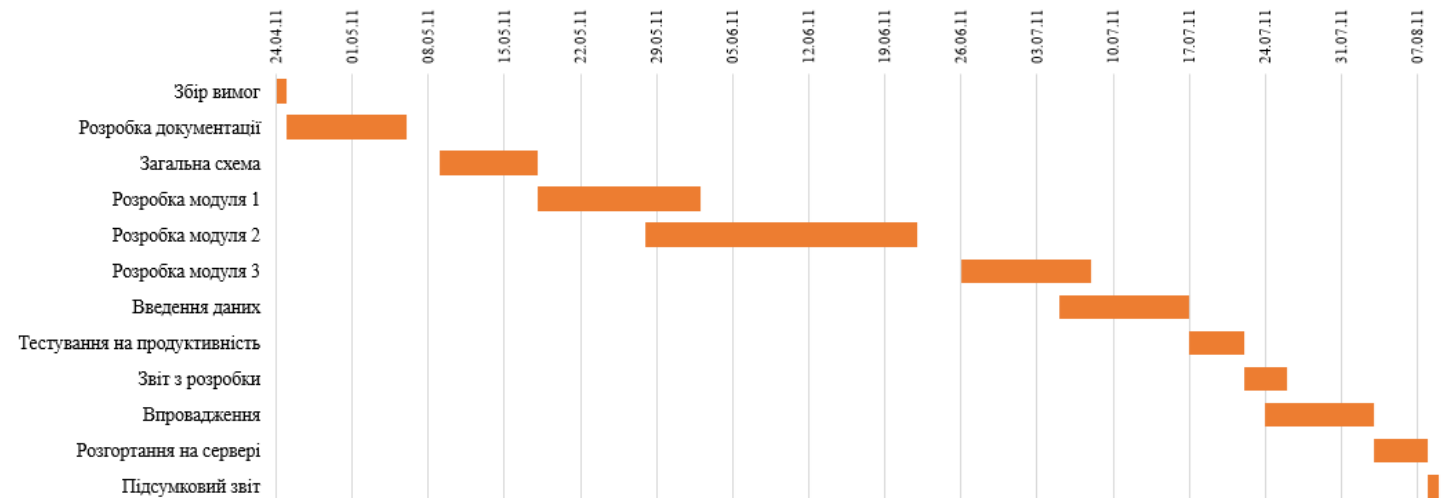




## Створення діаграми Ганта.

1. Визначення переліку завдань, необхідних для реалізації проекту. Для зручності великі завдання необхідно розбити на маленькі підзадачі;
2. Оцінка тривалості кожного завдання в одиницях часу для виконання проекту (дні, тижні, місяці тощо);
3. Призначення виконавця та ресурсів для кожного завдання;
4. Визначення дати початку та термін виконання проекту;
5. Створення таблиць зі стовпцями для назв завдань, їх тривалості, дати початку та завершення, ресурсів та % виконаного обсягу робіт;
6. Розміщення завдань на часовій шкалі зі смугами;
7. Додавання візуального представлення залежності між завданнями за допомогою стрілок чи ліній;
8. Періодичне оновлення діаграми після завершення завдань, зміни тривалості їх виконання або залежностей.

Етап роботи	Етап проекту	Початок	Тривалість	Затримка	Кінець
<b>Аналіз вимог</b>	Збір вимог	24.04.2011	1	0	24.04.2011
<b>Проектування</b>	Розробка документації	25.04.2011	11	0	05.05.2011
<b>Розробка</b>	Загальна схема	09.05.2011	9	3	17.05.2011
	Розробка модуля 1	18.05.2011	15	0	01.06.2011
	Розробка модуля 2	28.05.2011	25	-5	21.06.2011
	Розробка модуля 3	26.06.2011	12	4	07.07.2011
	Введення даних	05.07.2011	12	-3	16.07.2011
<b>Тестування</b>	Тестування на продуктивність	17.07.2011	5	0	21.07.2011
	Звіт з розробки	22.07.2011	4	0	25.07.2011
<b>Впровадження</b>	Впровадження	24.07.2011	10	-2	02.08.2011
	Розгортання на сервері	03.08.2011	5	0	07.08.2011
	Підсумковий звіт	08.08.2011	1	0	08.08.2011



# Висновок

Збір вимог — це компас, який направляє проекти до успішних результатів і рідко є одноразовою дією.

Це ітеративний процес, що розвивається разом із прогресом проекту.

Бізнес-аналітики повинні бути готові адаптувати та уточнювати вимоги, коли з'являються нові уявлення, змінюються потреби зацікавлених сторін або зміщуються обмеження проекту.

Як важлива зв'язуюча ланка між зацікавленими сторонами бізнесу та ІТ-розробниками, бізнес-аналітики володіють можливістю перетворювати абстрактні бізнес-проблеми на конкретні рішення.

Розуміння проекту, визначення проблеми та володіння ефективною комунікацією дозволяють бізнес-аналітикам досягати майстерності у зборі вимог і вести проекти до успіху.





# ДЯКУЮ ЗА УВАГУ. ЛЕКЦІЯ ЗАВЕРШЕНА!

