

*ЛЕКЦІЯ 4. Інструменти  
управління якістю та  
процес Розгортання  
Функції Якості*



# План

- 1. Сім інструментів управління якістю*
- 2. Розгортання вимог споживача залежно від профілю якості*
- 3. Ключові елементи та інструменти Розгортання Функції Якості*



# *Рекомендована література*

## **основна**

- ◆ ○ Глудкин О.П., Горбунов Н.М., Гуров А.И. и др. Всеобщее управление качеством. – М.:Горячая линия – Телеком, 2001. – 600с.
- ◆ ○ Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством. – М.: Высш.шк., 2003. – 334с.



## додаткова

- ◆ ○ Мазаракі А.А., Пугачевський Г.Ф. Модель Кано в системі управління якістю//Стандартизація, сертифікація, якість. – 2004. – №3. – с.55-58.
- ◆ ○ Малахова Ю.Г. Планирование качества тетрадей//Методы менеджмента качества. – 2002. – №5. – с.37-40.






# *1. Сім інструментів управління якістю*



# Сім інструментів управління якістю

- ◆ Діаграма спорідненості
- ◆ Діаграма зв'язків
- ◆ Деревоподібна діаграма
- ◆ Матрична діаграма
- ◆ Векторна діаграма
- ◆ Діаграма процесу виконання програми
- ◆ Матриця пріоритетів






*Діаграма спорідненості* (affinity diagram), також відома як **Метод КД**, була запропонована **Дзіро Кавакіта** (Японія) у 1967р.

*Призначення методу:*

**Застосовується для систематизації великої кількості асоціативно пов'язаної інформації.**

# Процедура



Сформувати команду з фахівців, які володіють питаннями з теми, що обговорюється

Сформулювати питання або проблему у вигляді розгорнутої пропозиції.

Провести "мозкову атаку", пов'язану з основними причинами існування проблеми або відповідями на поставлені питання.

Зафіксувати всі висловлювання на картках, згрупувати родинні дані щодо напрямів і привласнити заголовки кожній групі.  
Спробувати об'єднати будь-які з них під загальним заголовком, створюючи ієрархію.





# *Мозковий штурм*

- ◆ *Формулювання теми*
- ◆ *Створення групи для обговорення*
- ◆ *Обрання лідерів*
- ◆ *Розминка*
- ◆ *Безпосереднє проведення “мозкового штурму”*
- ◆ *Обробка результатів*

## Рекомендації:

- ❖ При формулюванні теми для обговорення використовувати "правило 7 плюс або мінус 2". Пропозиція повинна мати не менше 5 і не більше 9 слів, включаючи дієслово і іменник.
- ❖ Під час проведення "мозкової атаки" використовувати стандартну методику.
- ❖ Кожне формулювання записується на окрему картку.
- ❖ Якщо картка може бути віднесена більш ніж до одного угруповання, слід зробити копії.





# Діаграма спорідненості

*дозволяє виявити основні порушення процесу шляхом поєднання споріднених усних даних.*

Загальний заголовок для А і Б

Загальний заголовок А для (а) і (б)


Загальний заголовок Б для (с) і (d)

Усні дані (а)

Усні дані (б)

Усні дані (с)

Усні дані (d)



Касири, що  
звільнилися

Неефективний  
процес

Незадоволені  
клієнти

Клієнти стають  
неспокійними

Завжди довгі черги

Важко працювати з  
кас. апаратом

Міг би бути більш  
легким у використанні

Постійно ламаю нігті

Багато непотрібних  
натискань на кнопки

Незадоволені  
роботою

Заздрю іншим

Я б краще виконував  
роботу Петра

Постійна присутність  
менеджера

Інші роботи здаються  
кращими

Нудна робота

Іноді засинаю

Під кінець дня  
почуваюся знесиленим

Мені вже байдуже

Незручні сидіння

Не можу усістися

Стан постійного  
напруження

Зовсім мало місця  
для сидіння

Постійні проблеми зі  
спиною

Зарплатня не  
варта зусиль

Робота мені не  
підходить



## Організація вимог споживачів в діаграму спорідненості для нової цифрової камери.

### Властивості

- Довгий заряд батареї
- Велика пам'ять
- Стандартна, недорога карта пам'яті
- Об'єктив із зумом

### Складання композиції

- Великий екран видошукача
- Роздільний видошукач

### Розмір та ергономіка

- Легко тримати та нести
- Компактний, вміщується в кишеню

### Можливості камери

- Фото в дії
- Фото всередині приміщення
- Нічна зйомка
- Макрозйомка

### Вартість

- Виправдана ціна

### Оперативність

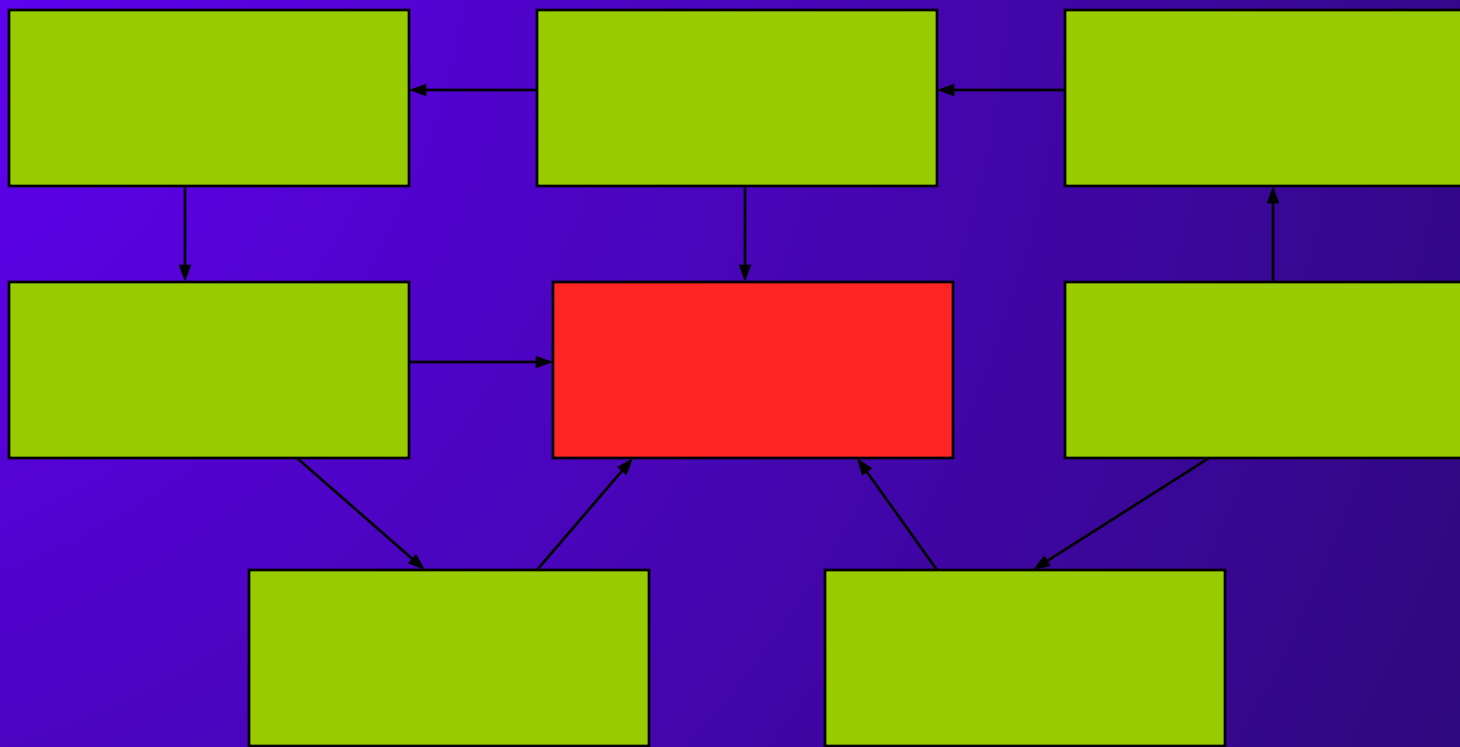
- Вмикання без затримки
- Зйомка без затримки





*Діаграма зв'язків* - інструмент, що дозволяє виявити логічні зв'язки між основною ідеєю, проблемою і різними даними.

Дані для побудови діаграми зв'язків можуть бути отримані із застосуванням *діаграми спорідненості* і *«мозкового штурму»*.



– процес і результат



– основні причини



– кінцевий результат (предмет, проблема)

***Принцип побудови діаграми зв'язків***





# Деревоподібна діаграма

забезпечує систематизований шлях вирішення існуючої проблеми, центральної ідеї, або задоволеності потреб споживачів, представлених на різних рівнях







**Скоротити паперову роботу**

**Ідентифікувати непотрібну паперову роботу**

Получити перелік всіх звітів

Провести дослідження використання звітів

Визначити, де звіти покривають подібну інформацію

**Ідентифікувати можливість автоматизації**

Ідентифікувати часто повторювані завдання в області паперової роботи

Ідентифікувати дані, які обробляються вручну

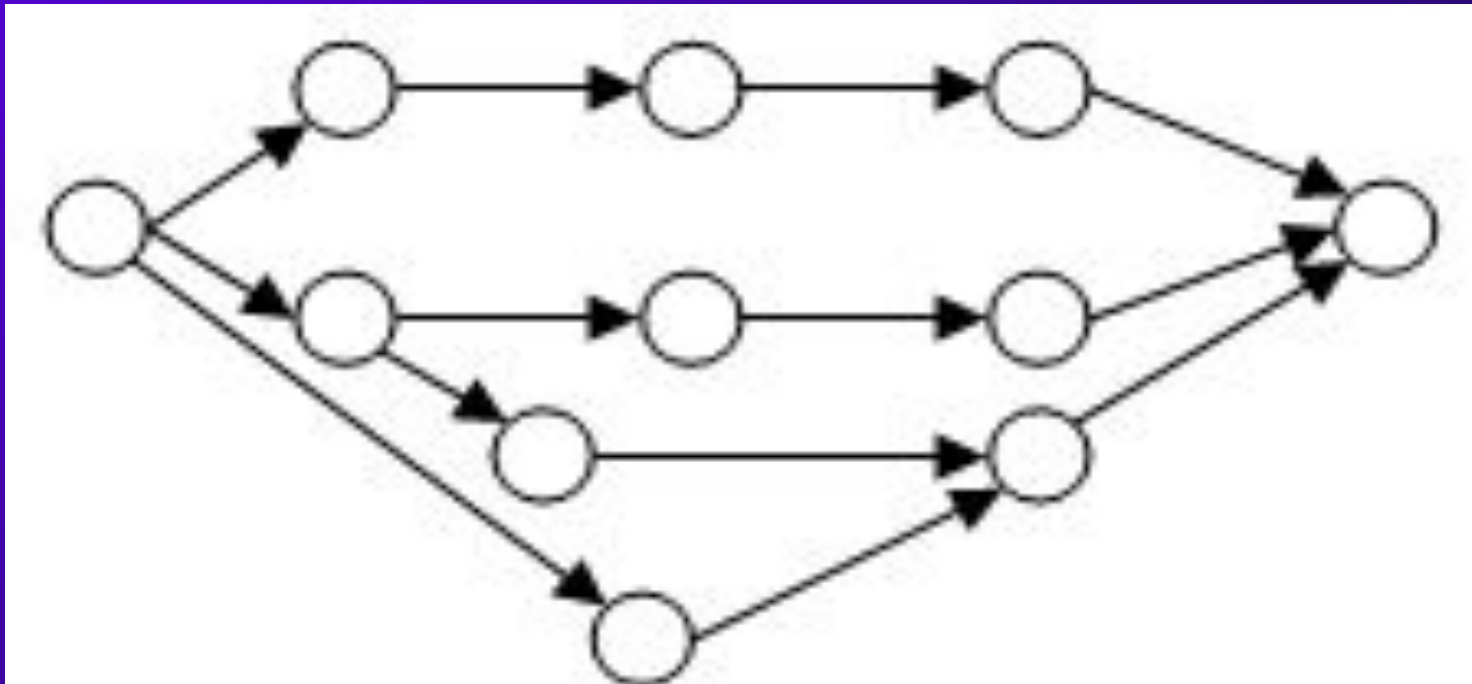
# Матрична діаграма

*виявляє важливість різноманітних зв'язків, є основним із семи інструментів управління та „будинком якості”.*

	Б		
А	б1	б2	б3
а1			
а2		▲	
а3	●		●

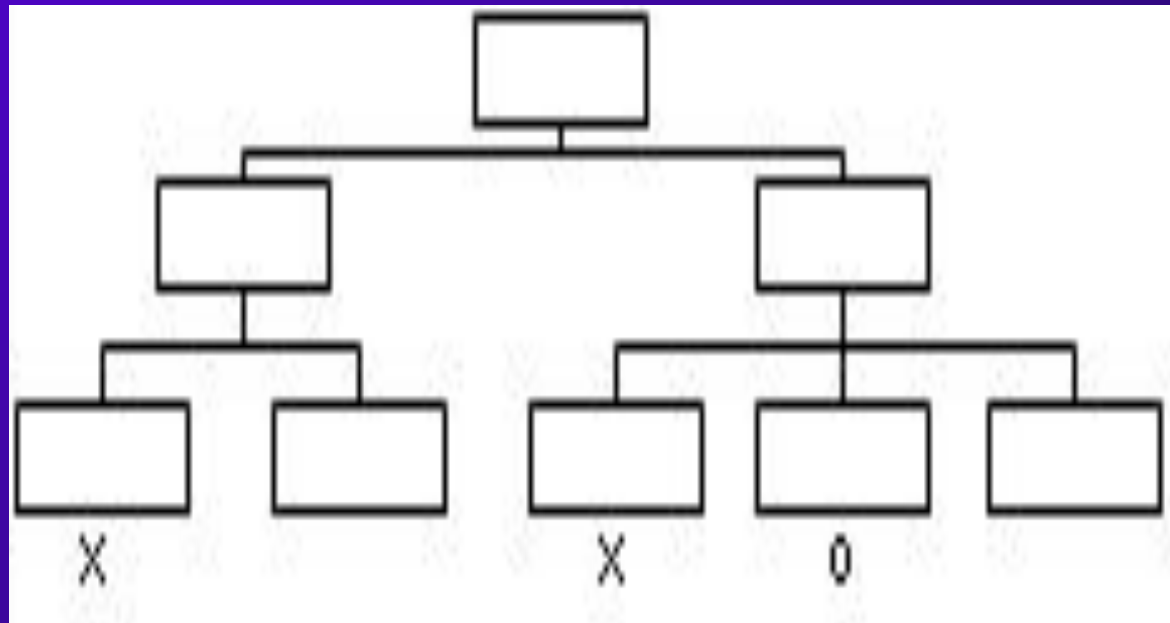
# Векторна діаграма

- ◆ дозволяє спланувати оптимальні строки виконання всіх необхідних робіт для найшвидшої та успішної реалізації поставленої мети.

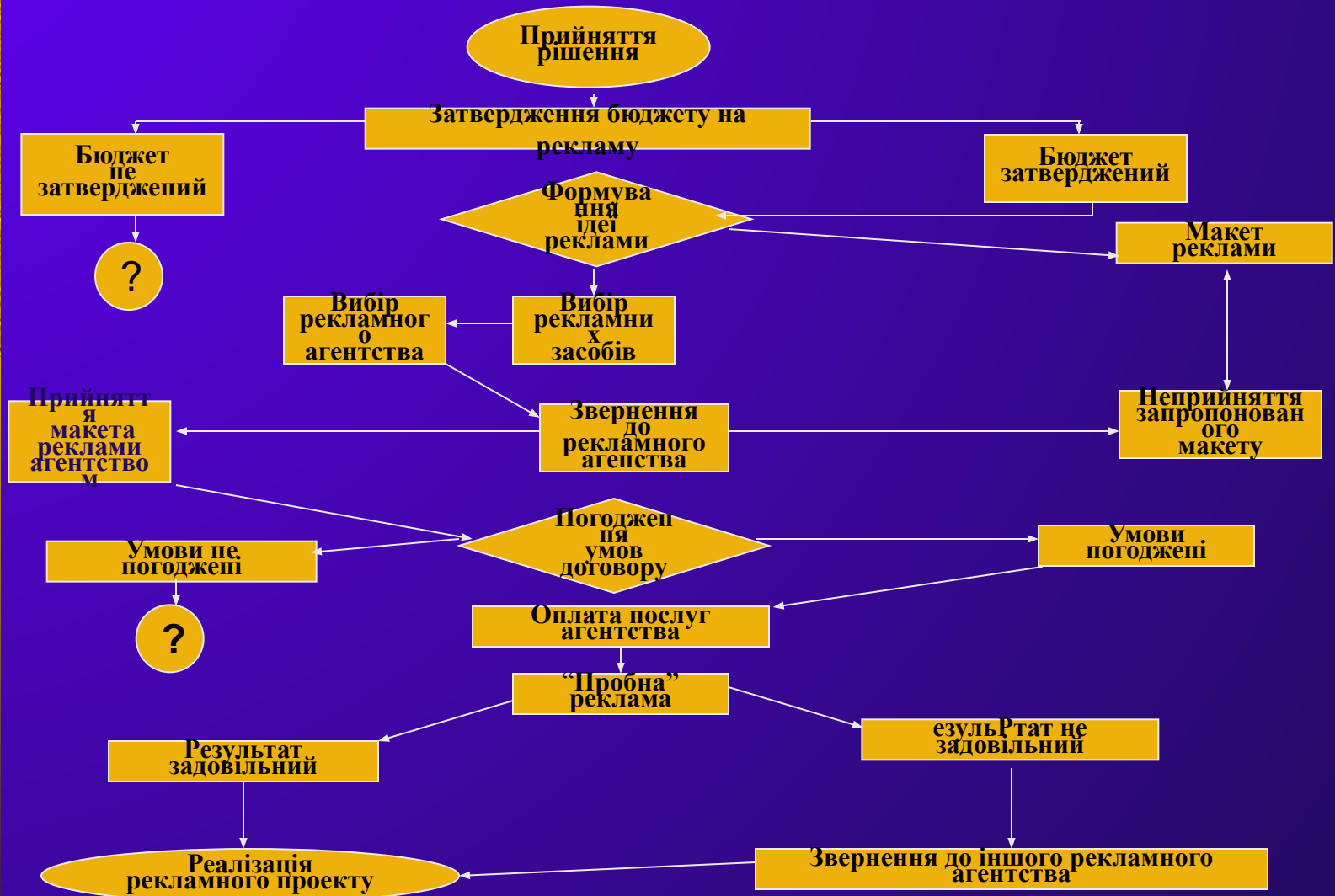


# Діаграма процесу здійснення програми (PDPC)

- ♦ для оцінки строків та доцільності проведення робіт щодо виконання програми, у відповідності з векторною діаграмою, з метою їх корегування в ході виконання.



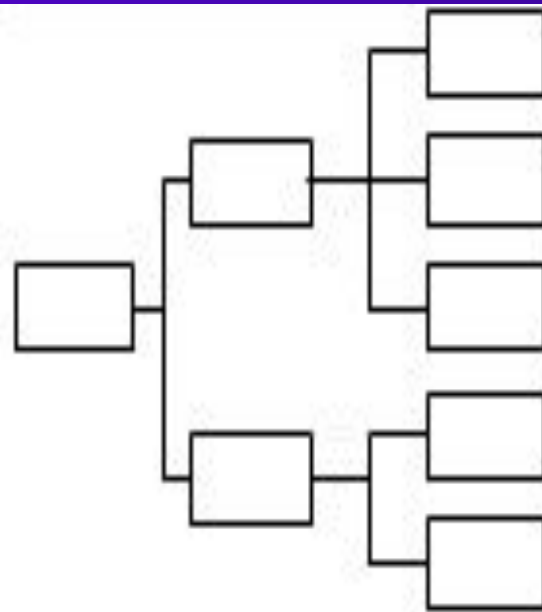
# Діаграма процесу здійснення рекламного проекту





# Матриця пріоритетів

- ◆ інструмент для обробки великої кількості числових даних, отриманих при побудові матричних діаграм, з метою визначення пріоритетних даних.



a	b	c	d



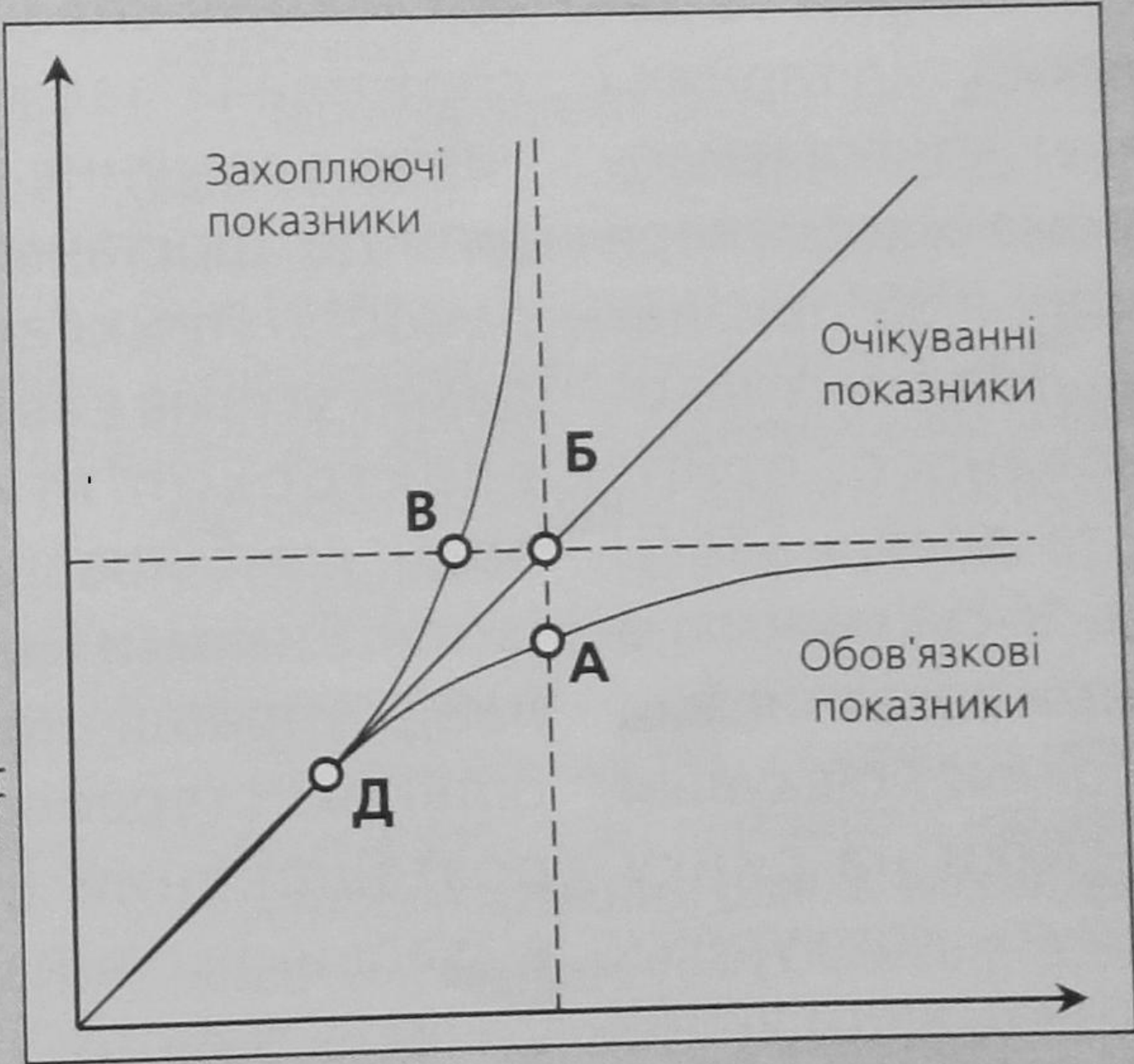
*2. Розгортання вимог  
споживача залежно від  
профілю якості*



- ◆ *Розгортання Функції Якості (Quality Function Deployment – QFD)* – це систематизований шлях розгортання потреб та побажань споживача через розгортання функцій та операцій діяльності компанії із забезпечення такої якості на кожному етапі життєвого циклу новостворюваного продукту, яка б гарантувала отримання кінцевого результату, що відповідає очікуванням споживача.



Задоволеність споживачів



Модель аналізу Кано




## *Профіль якості (модель Кано)*

- ◆ **Базова (обов'язкові показники)** – це сукупність тих параметрів якості продукту, наявність яких споживач вважає обов'язковими.
- ◆ **Належна (очікувані показники)** – це сукупність показників якості, що є технічними та функціональними характеристиками продукту.
- ◆ **Бажана (захоплюючі показники)** – це група параметрів якості, що представляють для споживача неочікувані цінності продукту.





*3. Ключові елементи та  
інструменти Розгортання  
Функції Якості*



## *Ключові елементи Розгортання Функції Якості*

- ◆ I елемент – уточнення вимог споживача
- ◆ II елемент – перетворення вимог споживача в загальні характеристики продукту
- ◆ III елемент – виявлення тісноти (сили) зв'язку між відповідними компонентами
- ◆ IV елемент – вибір цілі
- ◆ V елемент – встановлення рейтингу важливості компонент

*Матриця зв'язку між компонентами “що” і “як” з урахуванням важливості параметрів якості, що плануються (●-сильний зв'язок, □-середній, Δ-слабкий)*

		<b>ЯК</b>			
<b>ЩО</b>	<b>важливість</b>	●	Δ		
		●	□		Δ
				□	
		<b>важливість</b>			
			<b>цілі</b>		





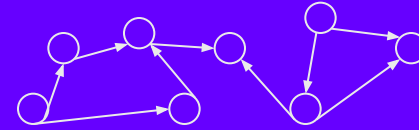
Характеристики “що”	Рейтинг	Характеристики “як”				
		Маса автомобіля	Матеріал корпуса	Швидкість розгону до 100 км./год.	Висота салону	...
Хочу витратити міні бензину	9	●	△	●		
Щоб швидко їздив	7	□	△	●		
Красивий	8					
Безпечний	6		□	□		
Зручно сидіти	6				●	
Просторо в кабіні	4				●	
і т. ін.						

### Діаграма спорідненості



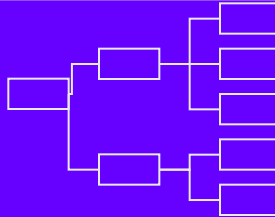
Творчий інструмент

### Діаграма зв'язків

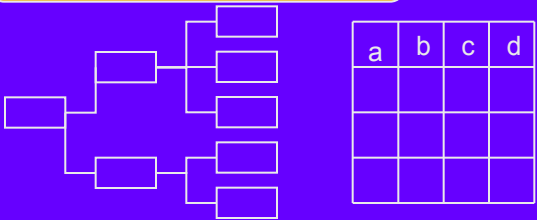


Логічний інструмент

### Деревоподібна діаграма



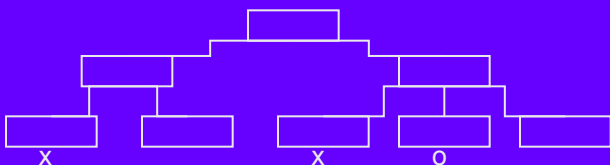
### Матриця пріоритетів



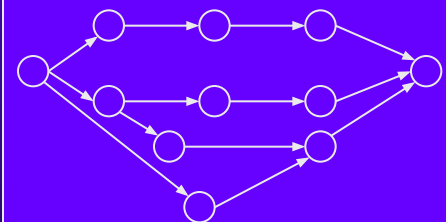
### Матрична діаграма

	a	b	c	d	e	f
1						
2						
3						

### Діаграма планування процесу (PDPC)



### Векторна діаграма



відомо

невідомо

Взаємозв'язок та послідовність розробки семи інструментів управління якістю





Дякую за увагу!