

Л.С. Сікора, д.т.н., проф., НУ «Львівська політехніка», м. Львів,  
Б.Л. Якимчук н.с. ЦСД ЕБТС, м. Львів, Р.Л. Ткачук к.т.н., ЛДУ БЖД, м. Львів,  
Г.В. Ткачук, головний програміст ЛННБУ ім. В.Стефаника, м. Львів.

## КОГНІТИВНА МОДЕЛЬ СПРИЙНЯТТЯ СЕНСОРНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УМОВАХ РИЗИКУ

*Анотація.* В статті описано процедуру формування інтелектуальних процесів у відповідності до сприймання, класифікації і використання сенсорної інформації в умовах ризику.

*Аннотация.* В статье описано процедуру формирования интеллектуальных процессов в соответствии с восприятием, классификацией и использованием сенсорной информации в условиях риска.

Procedure of forming of intellectual processes is described in accordance with perception, classification and use of sensory information in the conditions of risk.

*Ключові слова:* когнітивна модель, сенсор, ризик, інтелект, опрацювання даних.

*Ключевые слова:* когнитивная модель, сенсор, риск, интеллект, обработка данных.

*Key words:* cognitive model, sensor, risk intelligence, data processing.

**Актуальність.** Для прийняття цільових рішень відповідно до типу поведінки оператора формується метафоричний образ, основою якого є спостереження і логічні висновки, отримані з цих спостережень (когнітивна модель). Цей образ і є способом опису інтелектуальних процесів відповідно до того, як виявляється, формується, класифікується і використовується інформація в умовах ризику.

### Когнітивна психологія вивчає:

- як здобуваються, перетворюються, репрезентуються, зберігаються і відновлюються знання, та як ці знання використовуються в процесах мислення;
- моделі сприйняття і формування образів, мовні моделі образів і їх запам'ятовування;
- моделі психологічного і логічно-інтелектуального розвитку, процедури мислення і формування понять;
- моделі ієрархічного інтелекту.

Когнітивні концептуальні моделі є основою розробки системи, яка б відображала природу сприйняття мислення і розуміння світу.

Наведемо когнітивну модель сприйняття сенсорної інформації, до якої додано блок системи управління інтелектуальними процесами рис. 1.

В такій схемі відсутній блок інтелектуального опрацювання даних та формування понять, який визначає рівень бази знань і оперативного інтелекту на основі нейроструктур [1].

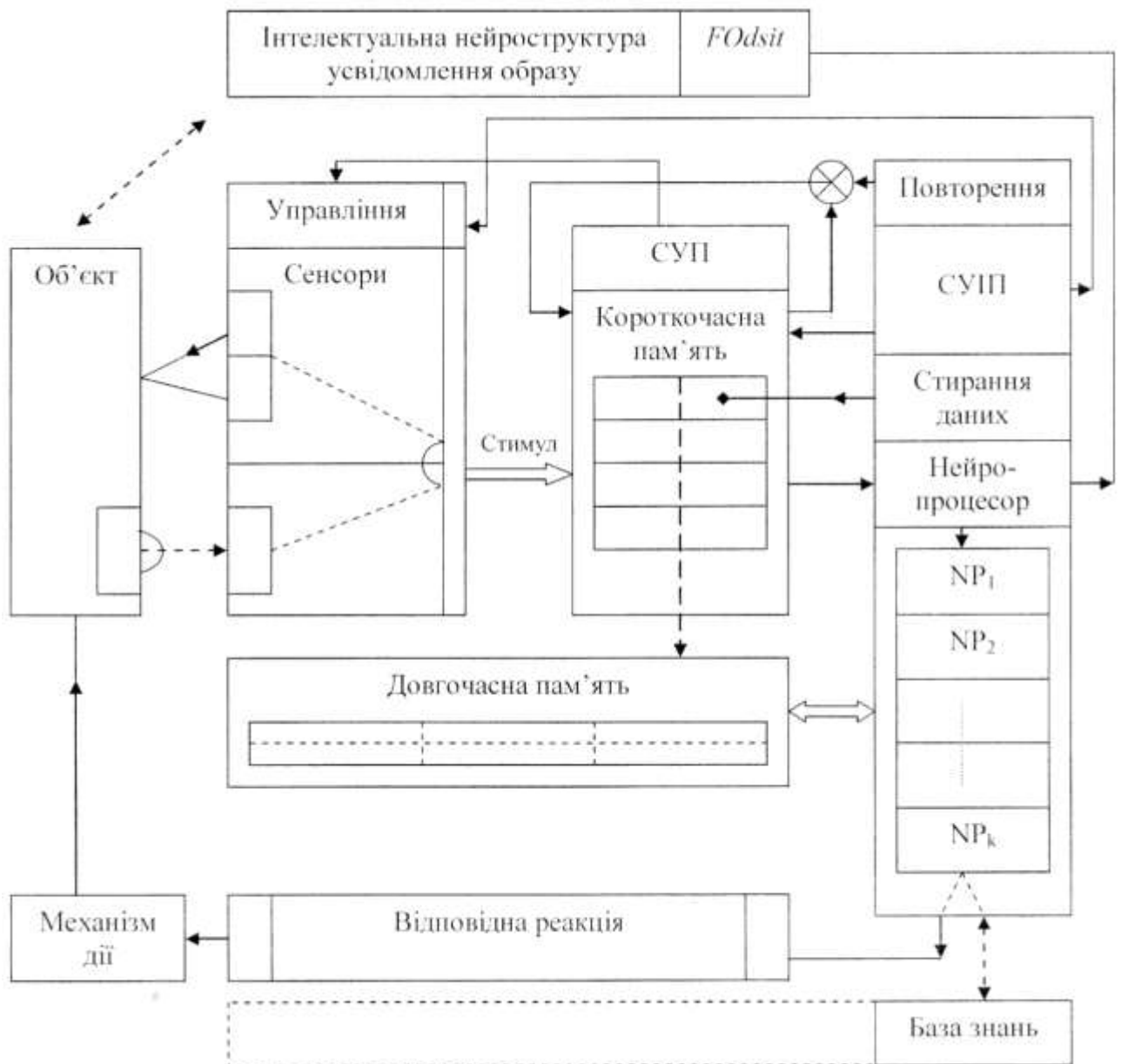


Рис.1. Модифікована когнітивна модель Нормана (1965р.) процесу сприйняття оператором сенсорної інформації.

Когнітивні моделі є наслідком спостережень та інтелектуального опрацювання даних, відносно цілі і мотиву, тобто вони є визначальним фактором внутрішньої репрезентації образу ситуації в свідомості оператора і не є ізоморфними відносно реальної ситуації і її образу (ікони) [2, 3]:

$$\pi_{KD} : [VDSit(t_i, B_S)] \leftrightarrow KM_{B_S} [Icon\{ODSit(t_i, \tau)\}],$$

де  $\pi_{KD}$  – правило формування когнітивної моделі образу динамічної –  $VDSit( )$  ситуації:  $KM_{B_s}$  – когнітивна модель образу ситуації в базисі  $B_s$  і на інтервалі часу спостереження  $\tau$  в момент  $t_i$ .

**Висновки.** Оскільки когнітивні моделі формуються за правилами виводу і результатами отриманими під час спостережень  $\left\{ D(t_i, \tau)_{i=1}^m \right\}$ , тому важливим моментом є виділення стадій інтелектуальної обробки потоку даних, що надходять під час спостереження: код, зберігання даних, виділення ознак, класифікація, розпізнавання образів, формування і верифікація понять, процедури мислення, знання, презентація знань, цілеорієнтація, стратегія прийняття рішень.

### **Література:**

1. Лургия А.Ф. Основы нейропсихологии / А.Ф. Лургия. – М.: Академия, – 2002. – 384 с.
2. Сікора Л. С. Когнітивні моделі та логіка оперативного управління в ієрархічних інтегрованих системах в умовах ризику / Л. С. Сікора. – Львів: ЦСД «ЕБТЕС», 2009. – 432 с.: схеми, табл.
3. Ткачук Р. Л. Логіко-когнітивні моделі формування управлінських рішень інтегрованими системами в екстремальних умовах: [посібник] / Р. Л. Ткачук, Л. С. Сікора. – Львів: Ліга-Прес, 2010. – 404 с.: схеми, табл., іл.