

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Присвячується  
80-річчю НУХТ

**НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ,  
ОБЛАДНАННЯ, БЕЗПЕКА  
ТА ЯКІСТЬ ХАРЧОВИХ  
ПРОДУКТІВ:  
СЬОГОДЕННЯ ТА  
ПЕРСПЕКТИВИ**

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ**

*27—28 вересня 2010 р.*

*ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ*

*Частина 2*

Київ НУХТ 2010

## 22. МЕТОДИ ПРЕЦЕДЕНТНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ОБ'ЄКТАМИ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Є.С. Проскурка

Технологічні об'єкти харчових виробництв мають складну поведінку функціонування. Для оптимального керування цими об'єктами необхідно використовувати новітні методи керування, серед яких перспективним є прецедентний аналіз.

Прецедент — випадок, що мав місце в минулому. Прецедентний аналіз полягає в формуванні бази знань, яка містить в собі список прецедентів, що накопичувалися з часом та керуючі дії, що були задіяні при керуванні об'єктом. При подальшому моніторингу за функціонуванням об'єкта здійснюється порівняння стану об'єкта та прецедентів, що знаходяться в базі знань. При виявленні прецеденту близького до поточного стану об'єкта застосовується керування, що і у випадку, який занесений в базу знань. Якщо стан об'єкта не співпадає з прецедентами в базі знань, то цей стан об'єкта та керуючі дії заносяться в базу знань.

Прецеденти в базі знань розбиваються за класами для зручності пошуку. Для цього використовують технологію Data Mining, яка розв'язує задачі класифікації та кластеризації. Крім зазначених вище задач використовується також самоорганізуючі карти Кохонена, що базуються на нейронних мережах.

Поведінка об'єкта оцінюється за часовими рядами технологічних змінних, за якими будуються прецедентні правила функціонування об'єкта керування. Для формування прецедентних правил застосовувались різні підходи: автоматні мережі, кластерні та клітинні автомати, подійні мережі Петрі, патерновий аналіз на основі розробленої топологічної граматики, методи фрактального прогнозування, нелінійної динаміки та теорії хаосу.

Створення та застосування баз знань для прецедентного аналізу технологічної ділянки дозволить ефективно керувати технологічними об'єктами харчових виробництв.