

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**78 МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

**«НАУКОВІ ЗДОБУТКИ МОЛОДІ —
ВИРШЕННЮ ПРОБЛЕМ ХАРЧУВАННЯ
ЛЮДСТВА У ХХІ СТОЛІТТІ»**

ЧАСТИНА 2

2 – 3 квітня 2012 р.

Київ НУХТ 2012

1. РОЗРОБКА БАЗИ ЗНАНЬ ДЛЯ ПРЕЦЕДЕНТНОГО УПРАВЛІННЯ БРАГО-РЕКТИФІКАЦІЙНОЮ УСТАНОВКОЮ

Є.С. Проскурка

Національний університет харчових технологій

Спиртове виробництво в Україні, є однією із важливих галузей в харчовій промисловості. Технологічні процеси, що відбуваються в браго-ректифікаційному відділенні, при виділенні спирту з браги є складними для регулювання. Тому для ефективного управління браго-ректифікаційною установкою (БРУ) необхідно використовувати системи, які б допомагали роботі оператору. До таких систем відносяться системи підтримки та прийняття рішень (СППР).

Функціонування системи підтримки та прийняття рішень, в основі якої знаходиться експертна система, при прецедентному управлінні браго-ректифікаційною установкою забезпечить високу якість вихідного продукту. Складовою части-

ною системи підтримки та прийняття рішень буде база знань (БЗ), що міститиме знання про браго-ректифікаційну установку. При прецедентному управлінні об'єктом до неї входить також база прецедентів (БП).

Браго-ректифікаційна установка — це складний технологічний об'єкт управління (ТОУ), який необхідно декомпонувати на більш прості складові (бражну, епіюраційну та ректифікаційну колону). Із цієї причини необхідно передбачити можливість організації бази прецедентів, яка являє собою сукупність прецедентів по різних підсистемах ТОУ.

У свою чергу, БП поєднує в собі прецеденти по конкретній підсистемі ТОУ, а також містить інформацію про кожний параметр, використовуваний для опису ситуацій прецедентів (тип параметра і діапазон). Крім того, БП містить у собі такі параметри, як:

- ваги, що визначають важливість того або іншого параметра, які використовуються для опису ситуацій прецедентів;

- поріг подібності нової ситуації, що склалася, з ситуаціями прецедентів з БП;

- значення, що обмежує кількість розглянутих прецедентів в БП.

Необхідно підкреслити, що БП може бути сформована на основі:

- досвіду накопиченого експертом або особою, що приймає рішення

- (ОПР);

- аналізу архіву системи експертом;

- аналізу аварійних ситуацій, що мали місце;

- оперативних інструкцій;

- на основі технологічного регламенту.

Прецедент являє собою деякий випадок, що мав місце в минулому, наприклад, при функціонуванні ТОУ, та складається з опису завдання або ситуації (тобто значення параметрів, що описують завдання або ситуацію) і розв'язку (діагнозу і рекомендації). Таким чином, прецедент по своїй суті подібний продукційному правилу виду «ЯКЩО... ТОДІ... « [1]. Сформована БП, як частина БЗ, буде використовуватися в експертній системі при управлінні об'єктом.

Розробка та застосування системи підтримки та прийняття рішень на основі експертної системи при прецедентному підході забезпечить підтримку оператору в складних ситуаціях, що склалися на об'єкті та допоможе ефективно управляти браго-ректифікаційною установкою для створення кінцевого продукту високої якості.

Науковий керівник: В.Д. Кишенько.