

Наповнення бази прецедентів системи підтримки та прийняття рішень прецедентного типу на основі експертної системи

Є.С. Проскурка

Національний університет харчових технологій

Для забезпечення оптимального управління технологічними комплексами цукрового заводу пропонується застосовувати систему підтримки та прийняття рішень прецедентного типу на основі експертної системи.

Робота даної системи ґрунтується на застосуванні досвіду управління, що був накопичений в минулому при управлінні технологічними комплексами цукрового заводу.

Досвід зберігається в даній системі у вигляді прецедентів в базі прецедентів. Наповнення прецедентів в системі відбувається за допомогою топологічного аналізу часових рядів технологічних змінних, що були отримані при управлінні технологічними комплексами цукрового заводу в минулому [1], а також в процесі використання системи на технологічних комплексах цукрового заводу.

Пошук та формування прецедентів відбуваються наступним чином. Спочатку в часових рядах технологічних змінних відбувається фільтрація на основі дискретного вейвлет-аналізу. В очищених часових рядах від шумів проводиться сегментація [2]. Далі сегменти кодуються за допомогою

топологічного аналізу та отримуються топологічні коди. Провівши аналіз отриманих топологічних кодів формуються прецеденти, які зберігаються в базі прецедентів. В базі прецедентів прецеденти поділяють за певними ознаками за допомогою процесу кластеризації. В кожному кластері знаходяться прецеденти, що подібні між собою і представляють подію, що виникла на технологічних комплексах при управлінні.

Експертна система використовуючи машину логічного виводу формує рішення по управлінню технологічними комплексами, при виникненні різних подій під час управління, спираючись на прецеденти в базі прецедентів.

Розробка та впровадження системи підтримки та прийняття рішень прецедентного типу на основі експертної системи на цукровому заводі дозволить оптимально управляти технологічними комплексами при виникненні різних подій в процесі управління.

Література

1. *Проскурка Є.С.* Прецедентний аналіз технологічних систем цукрового виробництва з використанням топологічної граматики [Текст] / Є.С. Проскурка, В.Д. Кишенько // Міжвузівський збірник “НАУКОВІ НОТАТКИ” (за галузями знань “Машинобудування та металообробка”, “Інженерна механіка”, “Металургія та матеріалознавство”). – Луцьк, 2010. – Випуск №27. – С. 284-289.

2. *Проскурка Є.С.* Інтелектуалізація процесів керування технологічними комплексами на основі прецедентів [Текст] / Є.С. Проскурка, В.Д. Кишенько // Наукові праці НУХТ – К.: НУХТ. – № 42. – 2012. – С. 23-28.