

**Міністерство освіти і науки України**

**Національний університет  
харчових технологій**

---

**83 Міжнародна  
наукова конференція  
молодих учених,  
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –  
вирішенню проблем  
харчування людства у ХХІ  
столітті”**

**5–6 квітня 2017 р.**

**Частина 2**

---

**Київ НУХТ 2017**

## 7. Використання системи підтримки та прийняття рішень на основі експертної системи прецедентного типу для управління технологічними комплексами цукрового виробництва

Євген Проскурка

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна*

**Вступ.** Використання системи підтримки та прийняття рішень на основі експертної системи прецедентного типу необхідне для забезпечення ефективного управління технологічними комплексами цукрового виробництва.

**Матеріали і методи.** Принцип роботи системи підтримки та прийняття рішень на основі експертної системи прецедентного типу ґрунтується на застосуванні досвіду, який був накопичений в минулому при управлінні технологічними комплексами цукрового виробництва.

Система підтримки та прийняття рішень на основі експертної системи прецедентного типу складається з наступних компонентів: блок розпізнавання прецедентів, база прецедентів, машина логічного виводу.

Блок розпізнавання прецедентів необхідний для процесу пошуку та формування прецедентів, який відбувається наступним чином. В часових рядах технологічних змінних, які були отримані в минулому при управлінні технологічними комплексами, відбувається фільтрація на основі дискретного вейвлет-аналізу. В часових рядах, які позбулися від шумів проводиться процес сегментації [1]. Отримані сегменти кодуються за допомогою методу топологічного аналізу. Далі проводиться аналіз отриманих топологічних кодів. Провівши аналіз отриманих топологічних кодів формуються прецеденти, які зберігаються в базі прецедентів.

База прецедентів призначення для зберігання прецедентів за певними ознаками [2]. Процес кластеризації допомагає розподілити отримані прецеденти за певними ознаками в базі прецедентів. Після процесу кластеризації утворюються кластери в яких знаходяться прецеденти, що представляють подібні між собою події, що виникали при управлінні технологічними комплексами цукрового виробництва в минулому.

Машина логічного виводу використовується для формування рішення по управлінню під час виникнення різних подій в процесі управління технологічними комплексами цукрового виробництва спираючись на досвід минулих разів, який знаходиться в базі прецедентів у вигляді прецедентів.

**Результати.** Застосування системи підтримки та прийняття рішень на основі експертної системи прецедентного типу дозволить ефективно управляти технологічними комплексами цукрового виробництва використовуючи досвід управління отриманий в минулому.

### Література

1. Проскурка Є.С. Аналіз часових рядів при пошуку прецедентів для системи підтримки та прийняття рішень прецедентного типу на основі експертної системи. [Текст] / Є.С. Проскурка // К.: Цукор України – № 1 (121). – 2016. – С. 15-17.
2. Глущенко М.С. Розробка бази знань експертної системи для оптимального керування утфельними вакуум-апаратами періодичної дії [Текст] / М.С. Глущенко, Є.С. Проскурка // К.: Цукор України – № 9 (93). – 2013. – С. 12-15.