

Можливості підвищення ефективності управління випарною установкою цукрового заводу

О.В. Школьна

Національний університет харчових технологій

Серед галузей харчової промисловості цукрова промисловість є найбільш енергомісткою. Частка паливо-енергетичних ресурсів в собівартості цукру досягає 20% від сукупних витрат [1]. Крім того ціни на паливо-мастильні матеріали постійно зростають. Все це свідчить про нагальну необхідність впровадження енергозбережних технологій на цукрових заводах.

Близько 85% від загальних витрат паливо-енергетичних ресурсів припадає на виробництво теплової енергії [2]. Тому основним напрямом зменшення витрат палива на виробництво теплової енергії є зменшення питомих витрат теплової енергії (пари) на технологічний процес. Основним споживачем пари із ТЕЦ (гострої пари) на цукровому заводі є випарна установка.

З точки зору управління випарну станцію слід віднести до складних технологічних систем, що характеризуються багатомірністю, нелінійністю, багатозв'язністю, нестаціонарністю, високим рівнем невизначеності, різномірністю ситуаційної поведінки. Такі особливості об'єкта управління вимагають застосування сучасних принципів і методів теорії та практики управління складними організаційно-технічними системами з використанням передових комп'ютерних технологій: теорія інтелектуальних систем, теорія оптимального і адаптивного управління, методи технологічного і енергетичного моніторингу, мережеве та еволюційне моделювання, методи прогнозування, включаючи аспекти явищ самоорганізації та хаотичної поведінки [3].

Показано, що для використання енергозбережних технологій необхідно розробити математичні моделі, інтелектуальні алгоритми управління, програмне забезпечення на основі новітніх інформаційних технологій, що дозволить досягти оптимальних режимів технологічних процесів виробництва цукру із попередженням виникнення нештатних ситуацій.

Література

1. *Василенко, С.М.* Економія енергоресурсів на цукрових заводах / С.М. Василенко, К.О. Штангеев // Науково-практичний галузевий журнал «Цукор України» – 2010. – №1(57) – С.40-43.
2. *Штангеев, К.О.* Шляхи енергозбереження в цукровому виробництві: навчальний посібник / К.О. Штангеев, В.І. Христенко – Київ: ІПДО НУХТ, 2002. – 32 с.
3. Інноваційні технології в управлінні складними біотехнологічними об'єктами агропромислового комплексу: монографія / А.П. Ладанюк, В.М.Решетюк, В.Д.Кишенько, Я.В.Смітюх. – Київ: Центр учбової літератури, 2014. – 280 с.