

Національна академія наук України
Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Українська Асоціація з автоматичного керування
Національний комітет Росії з автоматичного управління
Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України
Інститут космічних досліджень НАН і ДКА України
Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій
і систем НАН і МОНМС України
Московський державний університет імені М.В. Ломоносова
Національний університет харчових технологій

АВТОМАТИКА / AUTOMATICS – 2012

**XIX Міжнародна конференція
з автоматичного управління**

Матеріали конференції

**26 – 28 вересня 2012 року
Київ**

Київ
Видавництво НУХТ
2012

Особливості використання сценарного управління для технологічних комплексів харчової промисловості

Л.О. Власенко¹, К.С. Архангельська²

Анотація – Characteristics of using the scenario approach for optimal control of Food Processing Facility, in particular single- and many-assortment departments are considered in the thesis.

Ключові слова – сценарій, сценарне управління, технологічний комплекс, прогнозування.

I. ВСТУП

Технологічні комплекси (ТК) харчової промисловості за способом функціонування бувають неперервної, дискретні. Неперервно-дискретні і неперервно-періодичні. Крім того, за випуском кінцевої продукції одно- та багатоасортиментні. З огляду на те, що зазначені об'єкти є достатньо грубі і мають відносно великі коефіцієнти передачі і сталі часу, складно знайти найбільш підходящі для застосування сценарного керування.

II. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

До суттєвих переваг сценарного керування відносяться:

- швидкі і адекватні ідентифікація і оцінка ситуацій, що виникають в ТК;
- визначення взаємовпливів і взаємозалежностей елементів ТК;
- визначення поведінки ТК і його елементів під дією зовнішніх діянь;
- прогнозування можливих варіантів розвитку ситуацій;
- побудова різних сценаріїв і вибір найкращого без шкоди для реального об'єкту;

До одноасортиментних виробництв харчової промисловості відноситься цукрова. Використання сценарного управління дозволяє скоротити час на прийняття рішення і уникнути помилок, що є дуже актуальним для даного типу ТК. Нами вже розглядалися переваги і недоліки застосування даного підходу для ТК цукрового заводу [1,2].

До основних труднощів впровадження сценарного керування для ТК неперервного типу є суттєві обмеження на час вироблення керуючих дій. Як правило, у ТК всіх типів дискретної дії обмеження по часу більш лояльні, тому при покращенні ефективності їх роботи за рахунок сценарного підходу можна досягти більш кращих результатів, через достатність часу на обробку даних під час пошуку оптимального варіантного рішення.

Як правило, до неперервно-дискретних харчових галузей відносяться багатоасортиментні виробництва, наприклад, пивоварне, хлібне і молочне. Особливістю

багатоасортиментних виробництв є те, що фактично на одних і тих самих потужностях заводу випускаються різні види продукції: різні сорти пива темного і світлого; різні види хліба білого, чорного, кондитерські вироби; молоко, кисломолочні продукти, сири, сири тверді тощо.

Основними проблемами при управлінні багатоасортиментним виробництвом є, по-перше, координація роботи суміжних ділянок, а по-друге, не допуск простою обладнання, оскільки не повне, або часткове завантаження ліній призводить до суттєвих втрат на виробництві, а отже зменшує ефективність функціонування ТК.

Ситуаційний підхід дозволить за короткий термін підвищити якість управління ТК багатоасортиментного виробництва за рахунок створення різних сценаріїв і вибору найкращого з них. Сценарій дозволяє прослідкувати весь шлях досягнення поставлених цілей покроково, тобто шляхом виконання зазначених операцій з урахуванням різноманітних факторів впливу і збурень.

III. ВИСНОВОК

Проведено порівняння ефективності використання сценарного керування для ТК неперервного та неперервно-періодичного типу, а також таких, що випускають один або багато типів продукції. На основі цього зроблено висновок про переваги і недоліки застосування сценарного підходу для вищезазначених типів виробництв.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- [1] Власенко Л.О. Підвищення ефективності функціонування технологічного комплексу цукрового заводу за рахунок використання методів діагностики та прогнозування / Л.О. Власенко, А.П. Ладанюк // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2010. - №2/3 (44). – С. 57-62.
- [2] Власенко Л.О. Використання математичної моделі випарної установки при сценарно-цільовому управлінні комплексом цукрового заводу / Л.О. Власенко // Матеріали XVIII Міжнародної конференції з автоматичного управління [«Автоматика-2011»], (Львів, 28-30 вересня 2011р.) – Львів, 2011. – С.77.

¹ Національний університет харчових технологій, вул. Володимирська, 68, Київ, 01601, УКРАЇНА, E-mail: vllida@yandex.ru

² Національний університет харчових технологій, вул. Володимирська, 68, Київ, 01601, УКРАЇНА