

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський національний технічний університет

Матеріали

ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ  
АВТОМАТИКА ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ У  
ПРОМИСЛОВОСТІ, ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЯХ, ЕНЕРГЕТИЦІ ТА  
ТРАНСПОРТІ

16-17 листопада Кропивницький - 2017

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський національний технічний університет

Матеріали

ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ  
АВТОМАТИКА ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ У  
ПРОМИСЛОВОСТІ, ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЯХ, ЕНЕРГЕТИЦІ ТА  
ТРАНСПОРТІ (16-17 листопада)

Proceedings ALL-UKRAINIAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL INTERNET  
CONFERENCE

Automation and Computer-Integrated Technologies in Industry, Telecommunication,  
Power Engineering and Transports

(16-17 november) Кропивницький – 2017

**Б.М. Гончаренко<sup>1</sup> , д-р техн. наук, проф.,**

**О.П. Лобок<sup>1</sup> , канд. фіз.-мат. наук,**

**Л.Г. Віхрова<sup>2</sup> , канд. техн. наук, проф.**

<sup>1</sup>Національний університет харчових технологій, м.Київ, Україна

<sup>2</sup>Центральноукраїнський національний технічний університет,  
м.Кропивницький, Україна

## **АВТОМАТИЗОВАНЕ КЕРУВАННЯ ЛІНІЙНИМИ БАГАТОВИМІРНИМИ ОБ'ЄКТАМИ ЗА УМОВИ НЕТОЧНОГО ТА НЕПОВНОГО ЇХ ВИМІРЮВАННЯ**

При розгляді оптимізаційних задач керування більшість величин координат стану об'єкта недоступні для безпосереднього, повного і (або) точного вимірювання, а лише для спостереження або відновлення, причому ці оцінки отримуються також з певними похибками. Саме тому розглянута задача мінімаксного оцінювання за наявності похибок вимірювання у відповідних вимірювальних каналах (або за умови неповних і неточних вимірюваннях вектора стану об'єкта), а потім і керування за відновленими значеннями (оцінками) координат стану об'єкта. Викладені суть та послідовність такого підходу. Сформульована задача синтезу оптимального мінімаксного оцінювання та керування відновленими значеннями у вказаних об'єктах. Наведена матрична математична модель температурного режиму теплового об'єкта (пекарної камери) та сформульований критерій оптимальності спостереження та керування. Викладена послідовність математичних перетворень та замін, щоб шляхом розв'язання оптимізаційної задачі врешті отримати вирази оптимального оцінювання (спостерігача) та керувального діяння (регулятора) за умови неповного або неточного вимірювання координат стану об'єкта у вигляді матриці зворотного зв'язку і матриці коефіцієнтів моделі спостережень координат стану об'єкта. Визначена структура мінімаксного фільтра та його похибка оцінювання (спостереження). Викладене полегшить застосування в харчовій промисловості методу мінімаксного підходу для практичного розв'язання оптимізаційних задач оцінювання та керування відновленими значеннями параметрів.