

управлінського обліку. Брянськ: Брянський гос. ун-т імені акад. І. Г. Петровського, 2009. С. XX–XX.

5. Єрмакова Л.В. Проблеми раціональної організації формування управлінського обліку в хлібопекарських організаціях // Вісник Брянського державного університету - 2012. - №3 (2). - С. 262-265.

6. Єрмакова Л.В. Системний підхід до організації управлінського обліку в хлібопекарських організаціях // Вісник Брянського державного університету - 2011. - №3. - С. 254-257.

7. Ковальова М. М. Планування доходу в аграрному секторі // Бухоблік в сільському господарстві. 2010. № 10. С. 44–48.

8. Кузнєцова О. Н. Модель управлінського обліку інноваційної діяльності підприємства // Дискусія. 2013. № 1 (31). С. 63–66.

*Семяновський Вадим Миколайович,
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри економіко-математичних дисциплін
та інформаційних технологій,
Національна академія статистики, обліку та аудиту*

ВІДКРИТІ СИСТЕМИ ЗІ ЗМІННОЮ СТРУКТУРОЮ УПРАВЛІННЯ

Необхідною умовою функціонування відкритих системи є їх активна взаємодія з зовнішнім середовищем [1]. Як об'єкти управління, вони характеризуються рядом відомих властивостей:

– висока і найчастіше невідома розмірність простору внутрішніх станів, включаючи невизначену кількість ієрархічних рівнів, підсистем і зв'язків між ними;

– нестационарність структури і параметрів;

– нелінійність процесів;

– різноманітний вигляд і діапазони зміни зовнішніх впливів.

Мінливість і різноманітність режимів і умов роботи відкритих систем призводять до структурної, параметричної і інформаційної невизначеності їх формального опису. У зв'язку з цим теорія автоматичного управління такими системами розвивалася по шляху створення адаптивних і робастних методів, що забезпечують низьку чутливість до змін.

Управління, основний процес, який забезпечує життєздатність відкритих системи, але процеси глобалізації в світі призвели до швидких та інтенсивних змін у всіх областях діяльності з сильним впливом на всі відкритих системи. В цих умовах стабільні структури управління не в змозі ефективно працювати. особливо в умовах швидких зміни зовнішнього середовища.

Будь-яка складна життєздатна система має безліч можливих стійких станів (ΔN). Управління забезпечує життєздатність відкритих систем шляхом переходу з одного до іншого стійкого стану, відповідного новим умовам.

Розрізняють традиційні (y_1) та багатоструктурні (y_2) системи управління:

– управління шляхом зміни параметрів системи управління відкритої системи з певною функцією управління (y_1)

$$y = f(x, u);$$

– управління з використанням керуючих систем зі змінною структурою (СЗС) з різними керуючими функціями

$$y_k = f_k(x, u_k);$$

Традиційні системи управління (y_1) не забезпечують стійкість відкритих систем в складних умовах ($\Delta N, \Delta P, \Delta \tau, \dots$):

– одна функція не може забезпечити ефективний перехід в безліч стійких станів (ΔN);

– одна функція не може забезпечити ефективну інтенсивність перехідних процесів (ΔP – порогові процеси);

– і головне, одна функція не може забезпечити швидкий перехід в безліч стійких станів, що є критично важливим в умовах комплексних змін ($\Delta \tau$).

Система управління зі змінною структурою (СЗС) можуть забезпечувати стійкість відкритих систем в складних умовах за рахунок переключення на відповідну функцію управління. Прості схеми традиційної автоматизованої системи управління та системи управління зі змінною структурою представлені на рис. 1 і 2.

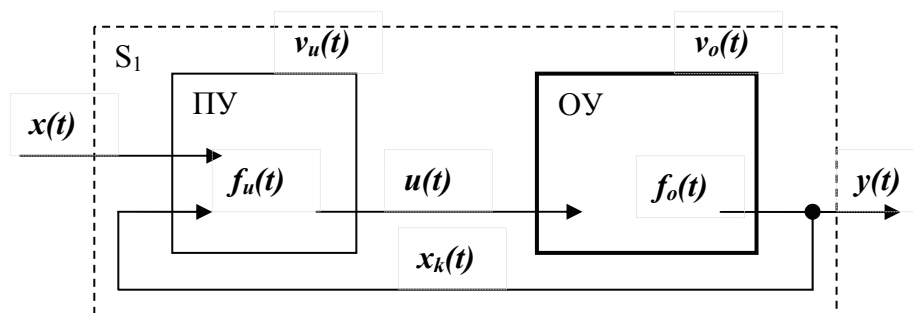


Рис. 1. Традиційна система з управлінням (S_1)

де ОУ – об’єкт управління, ПУ – пристрій управління,

$y(t)$ – відгук (характеристика, якою управляють),

$x(t)$ – вплив (вхідна характеристика),

$x_k(t)$ – контрольний вплив (зворотний зв’язок),

$u(t)$ – управляючий вплив (вихідна характеристика),

$v_u(t), v_o(t)$ – вплив зовнішнього середовища на ПУ та ОУ.

Функціональна характеристика системи та функція управління можуть бути записані як:

$$u(t) = f_u(x(t), x_k(t), v_u(t)),$$

$$y(t) = f_o(u(t), v_o(t)),$$

а алгоритм функціонування (закон функціонування) системи:

$$y(t) = F(x(t), x_k(t), u(t), v(t)).$$

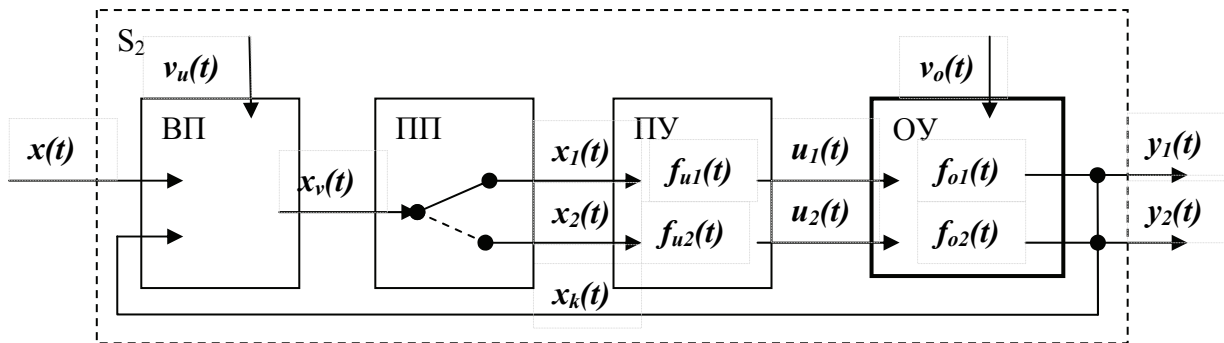


Рис. 2. Система з управлінням зі змінною структурою (S_2)

де ВП – вимірювальний пристрій, ПП – перемикаючий пристрій.

Система з управлінням зі змінною структурою ускладнюється за рахунок введення перемикаючого пристрою (ПП) та вимірювального пристрою (ВП – пристрій стеження за вхідними впливами та їх аналізу). Об'єкт управління (виконуючий пристрій) має забезпечувати сприйняття і адекватну реакцію на перемикаючий пристрій та керуючі параметри.

Системи стабілізації зі змінною структурою (СЗС) створюють великі додаткові можливості поліпшення процесів регулювання та оптимізації процесу досягнення стабільного стану [2]. Системи СЗС є принципово нелінійними. Навіть якщо всі ланки системи є лінійними, за рахунок перемикаючого пристрою система стає нелінійною.

Якщо можливі два різних закону стабілізації – швидкий (рис. 3А) та повільний (рис. 3В), то СЗС дозволяє швидко та повільно досягнути стабільного стану (рис.3С).

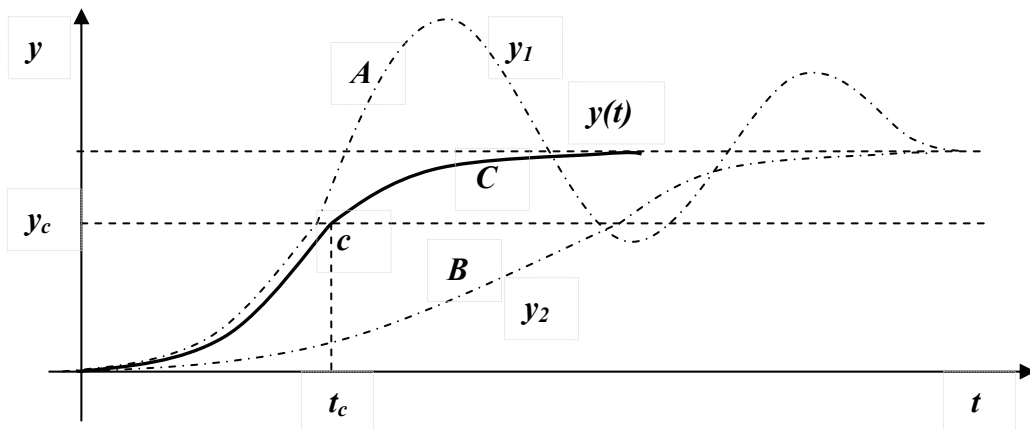


Рис.3 Схема роботи системи зі змінною структурою

Система управління, використовуючи перемикаючий пристрій, включає спочатку перший закон керування, потім, коли відхилення y досягне певного значення y_c , переключає систему на другий закон в деякій точці c . В результаті процес регулювання відіб'ється кривої С (рис. 3), що об'єднує обидві властивості - швидкість і плавність процесу.

У загальному випадку перемикавання в системі зі змінною структурою може походити від декількох вхідних величин. При цьому крім основної нелінійності, що виникає за рахунок переключення структури, додатково можуть бути будь-які нелінійні властивості в окремих інших ланках керуючого пристрою або об'єкта керування. Для складних відкритих систем слід враховувати також різні суттєві характеристики впливів на систему (інформаційні, матеріальні, енергетичні тощо).

Перелік використаних джерел

1. Берталанфи Л. Общая теория систем – критический обзор / В кн. «Исследования по общей теории систем». Москва: Прогресс, 1969. С. 23–82.
2. Емельянов С. В. Системы автоматического управления із змінною структурою. Москва: 1967. – 336 с.

*Стародуб Дарія Сергіївна,
магістрант, спеціальність
«Фінанси, банківська справа та страхування»;
Науковий керівник:
Колупаєв Юрій Борисович,
кандидат економічних наук, доцент,
Національна академія статистики, обліку та аудиту*

НЕПРЯМІ ПОДАТКИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФІНАНСОВИЙ СТАН ПІДПРИЄМСТВА

Основи сучасної вітчизняної податкової системи були закладені наприкінці 90-х рр. ХХ ст. Якщо спочатку українська податкова система в цілому виконувала свою роль і забезпечувала надходження в бюджет необхідних фінансових ресурсів, що було особливо актуально в умовах становлення держави після розпаду СРСР та відповідних глибоких структурних змін в економіці, то з часом стали проявлятися властиві їй недоліки. До них належить, у першу чергу, необґрунтовано велика роль непрямого оподаткування, що призводить до посилення фіскальної функції податків на шкоду соціальній та регулюючій функцій.

Засади оподаткування висвітлені у працях відомих зарубіжних учених-економістів Дж. М. Кейнса, А. Лаффера, К. Маркса, Д. Рікардо, А. Сміта. Особливості непрямих податків досліджували вітчизняні науковці В. Андрущенко, О. Василик, О. Данілов, О. Десятнюк, Б. Карпінський, В. Кміть, А. Крисоватий, І. Майбурова, К. Проскура та ін. Більшість з них порушували проблеми функціонування вітчизняної системи непрямого оподаткування, проте питання щодо їх впливу на фінансовий стан підприємств, залишаються недостатньо дослідженими, що і зумовило вибір теми.