

Інститут математики НАН України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ
ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ**

Матеріали міжнародної наукової конференції,
присвяченої 100-річчю від дня народження
професора С.Д. Ейдельмана

Чернівці, 16–19 вересня 2020 року

Чернівці, 2020

УДК 51-7(08)
С 916

Рекомендовано до друку Вченою радою
факультету математики та інформатики
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича
(протокол №1 від 26 серпня 2020 року)

Сучасні проблеми диференціальних рівнянь та їх застосування: Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 100-річчю від дня народження професора С.Д. Ейдельмана, 16—19 вересня 2020 р. — Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2020. — 211 с.

Збірник матеріалів міжнародної наукової конференції “Сучасні проблеми диференціальних рівнянь та їх застосування” включає наукові роботи вчених України, країн Європи, Азії та Америки, які проводять дослідження у галузі диференціальних рівнянь та математичного моделювання.

Для наукових працівників, аспірантів

© Факультет математики та інформатики
Чернівецького національного універси-
тету імені Юрія Федьковича, 2020

Галина Семчишин

Дослідження розв'язності триточкових крайових задач для алгебро- диференціальних систем рівнянь у критичному випадку

Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

E-mail: halyna_semchyshyn@ukr.net

Досліджується алгебро-диференціальна система рівнянь

$$J \frac{dy}{dt} = A(t)y + f(t, y), \quad t \in [a, b] \quad (1)$$

підпорядкована лінійним триточковим крайовим умовам

$$A_1 y(a) + A_2 y(t_2) + A_3 y(b) = d, \quad (2)$$

де J – n -вимірна клітка Жордана, яка відповідає нульовому власному значенню, $A(t) = (a_{i,j}(t))_{i,j=1}^n$ – $(n \times n)$ -вимірна матриця, $a_{i,j}(t) \in C[a, b]$, $f(t, y)$ – n -вимірна вектор-функція, $f(t, y) \in C[a, b]$; A_1, A_2, A_3 – $((n-1) \times n)$ -вимірні матриці, $a = t_1 < t_2 < t_3 = b$, d – $(n-1)$ -вимірний сталий вектор.

У припущенні, що $f_n(t, y) = f_n(t, y_2, \dots, y_n)$ і $a_{n,1}(t) \neq 0 \forall t \in [a, b]$, досліджується питання існування та наближеної побудови розв'язків триточкових крайових задач для алгебро-диференціальних систем рівнянь вигляду (1), (2) у критичному випадку, тобто коли відповідна лінійна однорідна крайова задача має k лінійно незалежних розв'язків.

[1] Бойчук А. А., Журавлев В. Ф., Самойленко А. М. *Обобщенно-обратные операторы и нетеровы краевые задачи*. – Киев: Ин-т математики НАН України, 1995. – 320 с.

[2] Самойленко А. М., Шкіль М. І., Яковець В. П. *Лінійні системи диференціальних рівнянь з виродженнями*. – Київ: Вища школа, 2000. – 294 с.