

Анотації до № 4 (т. 2, 2006 р.)

**Про розв'язки одного класу  
операторно-диференційних рівнянь другого порядку  
на дійсній осі**

А.Р. Алієв

Вивчено розв'язки операторно-диференційних рівнянь другого порядку із змінними коефіцієнтами на дійсній осі в певному ваговому просторі. Головна частина цього рівняння є абстрактним еліптичним рівнянням у гільбертовому просторі. Знайдено достатні умови на операторні коефіцієнти збуреної частини, що зберігають еліптичність рівняння, а також одержано оцінки норм операторів проміжних похідних через головну частину операторно-диференційного рівняння у певному ваговому просторі.

**Вузькі оператори на Бохнеровських просторах  $L_1$**

К. Бойко, В. Кадець, Д. Вернер

Вивчаються вузькі оператори на просторах  $L_1(\mu, X)$ . Пропонується достатня умова для того, щоб такий оператор був вузьким, який є подібним до характеристизації вузьких операторів на  $L_1(\mu)$ , та показано, що ця умова є необхідною для деяких просторів  $X$ , наприклад, для просторів з властивістю Радона-Нікодима.

**Узагальнені резольвенти симетричних відношень,  
що породжені на півосі диференціальним виразом  
і невід'ємною операторною функцією**

В.М. Брук

Дається опис узагальнених резольвент мінімального симетричного відношення, що породжено на півосі формально само-спряженим диференціальним виразом і невід'ємною операторною функцією.

## Про дискретний спектр комплексних стрічкових матриць

Л.Б. Голінський, М.О. Кудрявцев

Досліджується спектр стрічкової матриці, що є збудженням стандартної стрічкової матриці порядку  $p$ . Знайдено достатню умову скінченності дискретного спектру у термінах швидкості стабілізації елементів матриці. Збудовано стрічкову матрицю порядку  $p$ , що має  $p$  заданих граничних точок на інтервалі  $(-2, 2)$ . Результати застосовано для дослідження дискретного спектра асимптотично періодичних якобієвих матриць.

## Усереднення задачі електростатики в нелінійному середовищі з ідеально-провідними сітками

М.В. Гончаренко, В.І. Притула

Досліджується асимптотична поведінка розв'язків нелінійних еліптичних рівнянь в області з тонкими сітками, коли щільність ниток прагне до нескінченності, а їхні діаметри — до нуля. Отримано усереднені рівняння та усереднені граничні умови. При усередненні використовується техніка усереднення нелінійних варіаційних функціоналів у просторах Соболева–Орліча.

## Оцінки для діаметра та ширини ізопериметрікса геометрії Мінковського

В.І. Діскант

Отримано наступні оцінки для діаметра  $D_B(I)$  та ширини  $\Delta_B(I)$  ізопериметрікса  $n$ -вимірного простору Мінковського  $M^n$

$$\frac{4v_{n-1}}{nv_n} \leq \Delta_B(I) \leq D_B(I) \leq \frac{4v_{n-1}}{v_n},$$

де  $v_n$  — об'єм одиничної кулі  $n$ -вимірного евклідового простору  $R^n$ . Ліва оцінка для  $\Delta_B(I)$  виконується для біконуса  $M^n$ , права — для  $D_B(I)$  виконується для куба  $M^n$ .

Про характеристичні оператори і проектори  
та про розв'язки типу Вейля дисипативних  
і акумулятивних операторних систем.  
III. Крайові умови, що розпадаються

В.І. Храбустовський

Для систем, які вказано в назві, розглянуто крайові задачі з крайовими умовами, що розпадаються. Доведено, що характеристичний оператор такої задачі певним чином виражається через проектор (характеристичний проектор). Це дозволило ввести для вказаних систем аналоги функцій та розв'язків Вейля і встановити для них нерівності типу Вейля, які в багатьох окремих випадках переходять у відомі.