

Анотації до № 3 (т. 2, 2006 р.)

**Про простори граничних значень для відношень,  
що породжені формально самоспряженим  
диференціальним виразом і невід'ємною  
операторною функцією**

В.М. Брук

Побудовано простір граничних значень для максимального відношення, яке породжено формально самоспряженим диференціальним виразом і невід'ємною операторною функцією.

**Мероморфні розв'язки вигляду бігучої хвилі  
рівняння Курамото–Сівашинського**

О. Єременко

Ми знаходимо усі випадки, коли звичайне диференціальне рівняння має мероморфні розв'язки

$$\nu w''' + bw'' + \mu w' + w^2/2 + A = 0.$$

Це рівняння описує розв'язки рівняння Курамото–Сівашинського, які мають вигляд бігучої хвилі. Виявляється, що не існує інших мероморфних розв'язків, крім тих, які були знайдені Курамото і Кудряшовим. Загальний метод, що використаний в цій статті, засновано на теорії Неванліни. Його можна також застосувати до знаходження усіх мероморфних розв'язків широкого класу звичайних диференціальних рівнянь.

**Про рівняння сіп-Гордон з самоузгодженим  
джерелом інтегрального типу**

А.Б. Хасанов, Г.У. Уразбоев

Показано, що розв'язки рівняння сіп-Гордон з джерелом інтегрального типу можуть бути знайдені методом оберненої задачі розсіювання для оператора типу Дірака на дійсній осі.



Про характеристичні оператори і проектори  
та про розв'язки типу Вейля дисипативних і  
акумулятивних операторних систем.

II. Загальний випадок

В.І. Храбустовський

Досліджуються спеціальні максимальні семідефінітні підпростори (максимальні дисипативні і акумулятивні відношення), окремі випадки яких виникають при розгляді крайових задач для систем, що вказані в назві. Одержано їх опис та властивості. Знайдено критерій того, що умова семідефінітності суми індефінітних квадратичних форм зводиться до семідефінітності кожної з них, тобто розпадається. У випадку, коли форми залежать від параметру  $\lambda$  (зокрема спектрального) в області  $\Lambda \subset \mathbb{C}$ , одержано умову, при якій розпадиння умови семідефінітності при одному  $\lambda$  тягне його розпадиння при всіх  $\lambda$ .

Усереднення крайової задачі Неймана–Фур'є  
в густому дворівневому з'єднанні типу 3:2:1

Т.А. Мельник, П.С. Ващук

Розглядається мішана крайова задача для рівняння Пуассона у дворівневому з'єднанні  $\Omega_\varepsilon$ , яке є об'єднанням деякої області  $\Omega_0$  та великої кількості тонких циліндрів з поперечним перерізом порядку  $\mathcal{O}(\varepsilon^2)$ . Тонкі циліндри розділено на два рівні в залежності від їх довжини. Циліндри з кожного рівня  $\varepsilon$ -періодично чергуються. На вертикальних сторонах тонких циліндрів з першого рівня задано неоднорідні крайові умови Неймана, а на вертикальних сторонах циліндрів другого рівня — однорідні крайові умови Фур'є. Вивчено асимптотичну поведінку розв'язку такої задачі, коли  $\varepsilon \rightarrow 0$ , доведено теорему збіжності та збіжність інтеграла енергії.