

**Асимптотична поведінка малих коливань в'язкої
нестисливої рідини з твердими частками,
що взаємодіють між собою**

М.А. Бережний

Розглядається рух в'язкої нестисливої рідини з великою кількістю дрібних твердих часток, що взаємодіють між собою. Вивчається асимптотична поведінка малих коливань такої системи, коли радіуси часток, відстані між найближчими частками та сили взаємодії між ними узгоджено зменшуються. Виводяться рівняння, які описують усереднену модель такої системи.

**Основна сферична серія квантових модулів
Хариш–Чандри**

О. Берштейн, О. Столін, Л. Ваксман

Отримано основну невироджену сферичну серію квантових модулів Хариш–Чандри. Ці модулі відіграють важливу роль в теорії квантових обмежених симетричних областей.

**Обернена задача розсіяння на вісі для оператора
Шредінгера з трикутним 2×2 матричним
потенціалом. II. Доповнення дискретного спектру**

О.І. Зубкова, Ф.С. Рофе-Бекетов

Доведено теорему про необхідні та достатні умови розв'язання вищезазначеної ОЗР. Розвинуто метод доповнення дискретного спектру стосовно матричного несамоспряженого випадку, що розглядається.

Теорема про мажоровану збіжність та теорема Єгорова для збіжності за фільтрами

В. Кадець, О. Леонов

Досліджуються такі фільтри, що для збіжності відносно цих фільтрів виконуються теорема Лебега про мажоровану збіжність та теорема Єгорова про майже рівномірну збіжність (лебегівські та єгоровські фільтри відповідно). Отримано деякі характеристики лебегівських та єгоровських фільтрів. Встановлено, що клас єгоровських фільтрів є власною підмножиною класу лебегівських фільтрів, зокрема фільтр статистичної збіжності є лебегівським, але не є єгоровським. Також встановлено, що не існує вільних лебегівських ультрафільтрів. Значну увагу приділено фільтрам, які породжені матричними методами підсумовування.

До стійкості поліноміально обмежених операторів

Дж. Мюраз, Куок Фонг Ву

Доведено, якщо T — це поліноміально обмежений оператор та периферійний спектр T має міру нуль, то $T^n x \rightarrow 0$ для всіх $x \in X$ тоді і лише тоді, коли T^* не має нетривіальних інваріантних підпросторів, на яких він оборотний та має обмежені степені.

Рівняння Клейна–Гордона як результат усереднення хвильового рівняння на римановому многовиді складної мікроструктури

А.В. Храбустовський

Досліджується асимптотична поведінка розв'язку задачі Коші хвильового рівняння на римановому многовиді, який залежить від малого параметру ε . Припускається, що при $\varepsilon \rightarrow 0$ топологічний рід многовиду зростає. Отримано усереднене рівняння, яке описує поведінку початкової задачі при $\varepsilon \rightarrow 0$.

Про збіжність формальних степеневих рядів за спеціальної умови на похідні Гельфонда–Леонт'єва

М.М. Шеремета, О.А. Волох

Для формального степенєвого ряду знайдено умови на похідні Гельфонда–Леонт'єва, за яких він зображає функцію, що аналітична в крузі $\{z : |z| < R\}$, $0 < R \leq +\infty$.

Інваріантні цілком геодезичні одиничні векторні поля на тривимірних групах Лі

О. Ямпольський

Ми надаємо повний список лівоінваріантних одиничних векторних полів на тривимірних групах Лі з лівоінваріантною метрикою, що породжують цілком геодезичні підмноговиди у дотичному розшаруванні групи з метрикою Сасаки. В результаті отримано, що на кожній тривимірній групі Лі існують цілком геодезичні одиничні векторні поля при певних значеннях структурних констант. З геометричної точки зору таке поле або паралельне, або є характеристичним векторним полем природної майже контактної структури на групі.