

## Рефераты

УДК 517.95

Об однозначной разрешимости первой смешанной задачи для системы уравнений Власова–Пуассона в бесконечном цилиндре. Беляева Ю. О., Скубачевский А. Л. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 47. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 477), СПб., 2018, с. 12–34.

Рассматривается первая смешанная задача для системы уравнений Власова–Пуассона в бесконечном цилиндре. Эта задача описывает кинетику заряженных частиц в высокотемпературной плазме. Показано, что характеристики уравнений Власова не пересекают границу цилиндра, если внешнее магнитное поле достаточно велико. Получены новые достаточные условия существования и единственности классического решения системы уравнений Власова–Пуассона с носителями плотности распределения ионов и электронов, лежащими на некотором расстоянии от границы цилиндра.

Библ. — 21 назв.

УДК 517.95

Решение задачи Коши для параболического уравнения с сингулярными коэффициентами. Бижанова Г. И. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 47. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 477), СПб., 2018, с. 35–53.

Изучена задача Коши для параболического уравнения второго порядка с сингулярными по  $t$  коэффициентами при первых производных по пространственным переменным. Построено решение задачи в явном виде. Для него установлено весовое пространство Гельдера с весом в виде положительной степени  $t$ . Доказаны существование, единственность, оценки решения.

Библ. — 9 назв.

УДК 517.95

Оптимальное управление с обратной связью для модели Бингама с периодическими условиями по пространственным переменным. Звягин В. Г., Звягин А. В., Турбин М. В. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 47. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 477), СПб., 2018, с. 54–86.

Статья посвящена исследованию задачи оптимального управления с обратной связью для модели Бингама с периодическими условиями по пространственным переменным. Для этого первоначально дается интерпретация рассматриваемой задачи управления с обратной связью в виде операторного включения с многозначной правой частью. На основе аппроксимационно-топологического подхода к исследованию задач гидродинамики и теории степени многозначных векторных полей доказывается существование решений этого включения. Затем доказывается, что среди решений рассматриваемой задачи существует решение, дающее минимум заданному функционалу качества.

Библ. – 21 назв.

УДК 517.95

Замечания о частичной регулярности подходящих слабых решений задачи Коши для уравнений Навье–Стокса. Криспо Ф., Маремонти П. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 47. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 477), СПб., 2018, с. 87–111.

В работе исследуется ряд вопросов, касающихся локальной регулярности подходящих слабых решений задачи Коши для уравнений Навье–Стокса. Установлены результаты в духе хорошо известных результатов Кафферелли–Кона–Ниренберга.

Библ. – 12 назв.

УДК 517.95

Об одном обобщении неравенства Харди. Назаров А. И., Устинов Н. С. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 47. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 477), СПб., 2018, с. 112–118.

Получено обобщение неравенства Харди для вектор-функций.

Библ. – 5 назв.

УДК 517.95

Регулярность решений уравнений Навье–Стокса в  $\dot{B}_{\infty,\infty}^{-1}$ . Серегин Г., Жу Д. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 47. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 477), СПб., 2018, с. 119–128.

В работе доказано, что если  $u$  - подходящее слабое решение трехмерных уравнений Навье–Стокса из пространства  $L_\infty(0, T; \dot{B}_{\infty, \infty}^{-1})$ , то все масштабно-инвариантные энергетические функционалы от  $u$  являются ограниченными. Как следствие, показано, что любое осесимметричное подходящее слабое решение  $u$ , принадлежащее  $L_\infty(0, T; \dot{B}_{\infty, \infty}^{-1})$ , является гладким.

Библ. – 24 назв.

УДК 517.95

Об асимптотике спектра задачи Штурма–Лиувилля с конформно самоподобным сингулярным весом с сильным свойством ограниченного искажения. Фрайберг У. Р., Растегаев Н. В. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 47. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 477), СПб., 2018, с. 129–135.

Изучается асимптотика спектра задачи Неймана для уравнения Штурма–Лиувилля с сингулярной конформно самоподобной весовой мерой, образованной конформной итерированной системой функций, удовлетворяющей сильному свойству ограниченного искажения. Получен степенной порядок роста главного члена асимптотики считающей функции собственных значений. Обобщается результат Т. Fujita (Taniguchi Symp. РММР Katata, 1985), полученный для случая аффинно самоподобной меры.

Библ. – 12 назв.

УДК 517.95

О blow-up-решениях типа I для уравнений Навье–Стокса вблизи границы. Чернобай М. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 47. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 477), СПб., 2018, с. 136–149.

Для подходящих слабых решений уравнений Навье–Стокса получено новое достаточное условие равномерной ограниченности масштабно-инвариантных энергетических функционалов вблизи граничной точки.

Библ. – 23 назв.