

Рефераты

УДК 517

О монотонности некоторых функционалов при монотонной перестановке по одной переменной. Банкевич С. В. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 45. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 444), СПб., 2016, с. 5–14.

Рассматривается неравенство Пойя-Сеге для монотонной перестановки в случае, когда интегрант зависит явно от переменной, по которой происходит перестановка. Неравенство доказано при дополнительном полиномиальном ограничении на рост интегранта.

Библ. — 7 назв.

УДК 517

Локальная граничная регулярность для уравнений Навье–Стокса в не крайних критических пространствах Лоренца. Баркер Т. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 45. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 444), СПб., 2016, с. 15–46.

Мы устанавливаем локальную регулярность вплоть до плоской части границы для класса слабых (в смысле распределений) решений из класса $L_\infty L^{3,q}$ с конечным q . Соответствующий результат для внутренней регулярности был недавно доказан в Wang and Zhang; также см. Pisu. Регулярность вплоть до плоского участка границы для случая $q = 3$ была доказана Г. А. Серегиним. Представленный результат можно считать обобщением этой работы на $L^{3,q}$ с конечным q . Центральными аргументами, обеспечивающими данное обобщение являются новые оценки (инвариантные по отношению к скейлингу), улучшенные оценки для убывания давления вблизи границы и получение нового подходящего критерия ϵ -регулярности.

Библ. — 27 назв.

УДК 517

Альтернативный подход к проблеме очистки изображений от помех. Аналитические аспекты. Бильдхауэр М., Фукс М., Вайкерт Дж. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 45. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 444), СПб., 2016, с. 47–88.

Рассматривается вариационная задача, возникающая в теории очистки изображений от помех. В этой модели сглаживающий член (который обычно содержит производные высшего порядка) заменен на выражение смешанного типа, содержащее производные низшего порядка.

Основные результаты состоят в доказательстве существования, единственности, а также регулярности решения. Они устанавливаются при различных предположениях относительно частей функционала энергии.

Библ. – 56 назв.

УДК 517

О применении техники стабилизации к одномерному потоку кривизны. Микаэлян Х. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 45. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 444), СПб., 2016, с. 89–97.

В работе используется метод, ранее предложенный Т. И. Зеленыком, для исследования эволюции плоской кривой под действием средней кривизны и доказывается новая формула монотонности.

Библ. – 6 назв.

УДК 517

Множественность положительных решений квазилинейного уравнения, порожденного неравенством Ильина–Каффарелли–Кона–Ниренберга. Назаров А. И., Нетеребский Б. О. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 45. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 444), СПб., 2016, с. 98–109.

Рассматривается уравнение Эйлера–Лагранжа для функционала, связанного с неравенством В. П. Ильина, известным также как неравенство Каффарелли–Кона–Ниренберга. Доказано, что в пространстве четной размерности, изменяя параметры, можно получить любое заранее заданное количество различных положительных решений этого уравнения.

Библ. – 24 назв.

УДК 517

О вариационном представлении постоянной в $\inf \sup$ условии для задачи Стокса. Репин С. — В кн.: Краевые задачи математической физики

и смежные вопросы теории функций. 45. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 444), СПб., 2016, с. 110–123.

Получено вариационное представление постоянной c_Ω в $\inf \sup$ условии для задачи Стокса в ограниченной липшицевой области в \mathbb{R}^d ($d \geq 2$). Для любой пары допустимых функций, функционал дает верхнюю границу c_Ω , а соответствующий инфимум совпадает с c_Ω . Минимизация функционала на правильно выбранных последовательностях конечномерных пространств порождает монотонно убывающую числовую последовательность сходящуюся к c_Ω . Поэтому функционал может быть использован для численной оценки константы.

Библ. – 19 назв.

УДК 517

Об условии Вольфа граничной регулярности уравнений Навье–Стокса. Серегин Г. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 45. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 444), СПб., 2016, с. 124–132.

В работе доказывается условие регулярности Вольфа вплоть до границы для решений уравнений Навье–Стокса с условиями отсутствия проскальзывания на границе.

Библ. – 9 назв.

УДК 517

Доказательство Шаудеровских оценок для параболических модельных начально-краевых задач с помощью теоремы О. А. Ладыженской о мультипликаторах в интегралах Фурье. Солонников В. А. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 45. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 444), СПб., 2016, с. 133–156.

Работа касается оценок гельдеровских норм решений модельных параболических начально-краевых задач в полупространстве. Доказательство основано на теореме о мультипликаторах в интегралах Фурье для анизотропных пространств Гёльдера, доказанной О. А. Ладыженской, и на теореме К. К. Головкина об эквивалентных нормах в этих пространствах.

Библ. – 14 назв.