

Рефераты

УДК 517.95

Сходимость в пространстве гельдера решений задач для параболических уравнений с малыми параметрами в граничном условии. Бижанова Г. И. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 46. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 459), СПб., 2017, с. 7–36.

Изучена многомерная двухфазная задача для параболических уравнений с двумя малыми параметрами $\varepsilon > 0$ и $\kappa > 0$ при старших членах в условии сопряжения в пространстве Гельдера. Установлена оценка возмущенного члена — производной по времени в граничном условии. Доказана сходимость решения задачи при $\kappa \rightarrow 0$, $\varepsilon > 0$; $\varepsilon \rightarrow 0$, $\kappa > 0$; $\varepsilon = 0$, $\kappa \rightarrow 0$ без потери гладкости заданных функций.

Библ. – 11 назв.

УДК 517

LlogL-интегрируемость градиента скорости задачи Стокса с “дрифтом” в $L_\infty(BMO^{-1})$. Буржак Ж., Серегин Г. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 46. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 459), СПб., 2017, с. 37–57.

В статье доказывается обратное неравенство Гельдера и *LlogL*-интегрируемость градиента скорости для любого обобщенного решения задачи Стокса с “дрифтом” в $L_\infty(BMO^{-1})$.

Библ. – 22 назв.

УДК 517

О спектрах краевых задач, порождаемых некоторыми одномерными теоремами вложения. Минарский А. М., Назаров А. И. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 46. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 459), СПб., 2017, с. 58–65.

Рассмотрены спектры краевых задач, связанных с одномерными теоремами вложения высокого порядка.

Для некоторых порядков показано, что собственные числа различных задач, соответствующие четным собственным функциям, не могут совпадать.

Библ. – 19 назв.

УДК 517

Объёмная доля одной из фаз в состоянии равновесия двухфазовой упругой среды. Осмоловский В. Г. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 46. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 459), СПб., 2017, с. 66–82.

В работе устанавливается связь объёмной доли одной из фаз равновесной двухфазовой среды с другими характеристиками состояния равновесия.

Библ. — 9 назв.

УДК 517

О проекторах на подпространства векторнозначных функций, удовлетворяющих условиям бездивергентного типа. Репин С. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 46. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 459), СПб., 2017, с. 83–103.

В статье изучаются операторы, проектирующие вектор-функции из $W^{1,2}(\Omega, \mathbb{R}^d)$, $d \geq 2$ на подпространства функций, удовлетворяющих условиям что дивергенция ортогональна некоторому набору (конечному или бесконечному) заданных функций. Условие того что дивергенция равна нулю почти всюду задает наиболее узкое из возможных подпространств, а условие равенства нулю среднего (интегрального) значения дивергенции соответствует наиболее широкому. Оценки расстояния до подпространств такого типа интересны для различных задач теории вязких несжимаемых жидкостей, особенно в контексте апостериорных оценок погрешности приближенных решений. В статье устанавливаются соответствующие оценки, которые используют принцип декомпозиции области и константы в inf-sup (LBB) условии для подобластей. Предлагаемый метод также дает двусторонние оценки LBB константы для исходной области.

Библ. — 23 назв.

УДК 517

Множественность решений краевых задач с дробными лапласианами Дирихле и Навье. Устинов Н. С. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 46. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 459), СПб., 2017, с. 104–126.

В данной работе исследуется “эффект множественности” для задач $(-\Delta)^s u = u^{q-1}$ с дробными лапласианами Дирихле и Навье в кольцах

$\Omega_R = B_{R+1} \setminus B_R \in \mathbb{R}^n$: для любого $N \in \mathbb{N}$ существует радиус R_0 , что при $R \geq R_0$ у этих задач существует по меньшей мере N различных положительных решений. Аналогичные результаты ранее были получены для задач с обычным лапласианом и p -лапласианом.

Библ. – 22 назв.

УДК 517

О локальной гладкости некоторого класса осесимметричных решений уравнений магнитной гидродинамики. Шилкин Т. — В кн.: Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. 46. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 459), СПб., 2017, с. 127–148.

В работе рассматривается специальный класс осесимметричных решений уравнений магнитной гидродинамики, для которых угловая компонента поля скоростей тождественно равна нулю, а магнитное поле торOIDально. Доказана локальная регулярность таких решений. Также установлена сильная разрешимость начально-краевой задачи для данной системы в цилиндрической области с условиями прилипания для поля скоростей на боковой поверхности цилиндра.

Библ. – 21 назв.