

## От редактора специального выпуска

*Глызин С. Д.*

Данный выпуск журнала содержит статьи, подготовленные на основе докладов Тринадцатого ежегодного семинара «**Численные методы решения задач с погранслоем**» (**13th Annual Workshop on Numerical Methods for Problems with Layer Phenomena**), посвященного девяностолетию А.Б. Васильевой. Семинар был организован и проведен с 6 по 9 апреля 2016 года кафедрой математики Физического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. В настоящий выпуск журнала включены шестнадцать статей, подготовленных по итогам семинара.

Выпуск открывается статьей В. Ф. Бутузова, Н. Н. Нефедова, посвященной девяностолетию А.Б. Васильевой.

В статье С. Бехера рассматриваются адаптированные на внутреннем погранслое сетки.

Статья В. Ф. Бутузова, Н. Н. Нефедова, Л. Реке и К. Р. Шнайдера посвящена построению асимптотики и оценке области притяжения периодического решения сингулярно возмущенной параболической задачи с двукратным корнем вырожденного уравнения.

В работе А. А. Быкова выведены уравнения эволюции решения типа контрастной структуры обобщенного уравнения Колмогорова–Петровского–Пискунова с малым параметром при старших производных.

Асимптотический анализ для модели переноса газовой примеси в приповерхностном слое атмосферы выполнен в статье М.А. Давыдовой, Н.Т. Левашовой и С.А. Захаровой.

В работе Т. Я. Ершовой рассмотрена задача Дирихле для сингулярно возмущенного уравнения конвекции-диффузии с постоянными коэффициентами в прямоугольнике в случае, когда конвекция параллельна горизонтальным сторонам прямоугольника.

Численное моделирование процессов формирования полос адиабатического сдвига в композитах обсуждается в статье Н. А. Кудряшова, Р. В. Муратова и П. Н. Рябова.

Статья Н. А. Кудряшова и Д. И. Синельщикова посвящена построению аналитических решений уравнения конвекции-диффузии с нелинейными источниками.

Применение метода дифференциальных неравенств позволило Н. Т. Левашовой, А. А. Мельниковой и С. В. Быцюре обосновать в своей статье представление решения системы параболических уравнений в виде движущегося фронта.

В статье К. В. Литвинова моделируется неизотермическое течение anomalно вязкой жидкости в каналах.

В работе Д. В. Лукьяненко, В. Т. Волкова, Н. Н. Нефедова, Л. Реке и К. Шнайдера развивается аналитико-численный подход, основанный на динамически адаптированных сетках для решения сингулярно возмущенных параболических уравнений.

Существованию и устойчивости периодических решений уравнения реакция-диффузия в двумерном случае посвящена статья Н. Н. Нефедова и Е. И. Никулина.

В статье А. Ф. Хегарти и Ю. О'Риордана изучается сингулярно возмущенная эллиптическая задача типа конвекция-диффузия в круговой области.

Х.-Г. Роос в своей работе предлагает оценки погрешности методов конечных элементов для задач реакции-диффузии в сбалансированной энергетической норме, а в статье С. Франца и Х.-Г. Рооса рассматриваются двумерные сингулярно возмущенные задачи четвертого порядка и в соответствующих сбалансированных нормах оцениваются ошибки адаптированного метода.

В статье М. Стайнса рассматривается двухточечная краевая задача, в которой старшая производная является дробной производной Капуто порядка  $2 - \delta$  при  $0 < \delta < 1$ .

В работе А. И. Задорина предлагаются интерполяционные формулы для функций с большими градиентами в пограничном слое.