



НАУЧНАЯ СЕССИЯ

НИЯУ МИФИ-2015

АННОТАЦИИ ДОКЛАДОВ

Том 2

- НАУКА О ЖИЗНИ (ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА)
- НАНОСТРУКТУРНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА
- ПЛАЗМЕННЫЕ, ЛАЗЕРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ
- ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Москва

КОССОВИЧ Е., ТАЛОНОВ А., САВАТОРОВА В. Моделирование процессов переноса в неоднородных материалах с системой нано- и микропор	247
КУДРЯШОВ Н.А., ЧМЫХОВ М.А. Численное моделирование нагрева массива замороженного грунта с учетом фазового перехода.....	247
КОЧАНОВ М.Б., КУДРЯШОВ Н.А. Точные и квазиточные решения уравнения пограничного слоя осесимметричного течения несжимаемой жидкости при полном проскальзывании	248
ЗАХАРЧЕНКО А.С., КУДРЯШОВ Н.А. Аналитические свойства и точные решения системы реакционно-диффузионных уравнений, описывающих модель «хищник–жертва»	248
КУДРЯШОВ Н.А., РЯБОВ П.Н. Точные решения обобщенного уравнения Свифта–Хоэнберга.....	249
АРТЫШЕВ С.Г. Обобщение решения Ландау о затопленной струе	249
КУДРЯШОВ Н.А., КУТУКОВ А.А. Автомодельные решения задачи движения газа в пористой среде по закону Форхгеймера.....	250
КУДРЯШОВ Н.А., ПЕТРОВ Б.А., РЯБОВ П.Н. Особенности формирования диссипативных структур, описываемых уравнением Курамото–Сивашинского.....	250
ВОЛКОВ А.К., КУДРЯШОВ Н.А., СИНЕЛЬЩИКОВ Д.И. Нелинейные эволюционные уравнения для описания волн в вязком газе	251
ДЕМИНА М.В., КУДРЯШОВ Н.А., УЛЬЯНОВА О.О. Устойчивость и точки покоя для статических и равномерно движущихся систем точечных вихрей на плоскости...	251
ЧМЫХОВА Н.А. Плазмодинамическая модель формирования квазиравновесной конфигурации в магнитном поле	252
ТАЮРСКИЙ А.А. Течение несжимаемой плазмы в плоском канале с учётом инерции электронов.....	252
КУЛЯБОВ Д.С., КОРОЛЬКОВА А.В., СЕВАСТЬЯНОВ Л.А. Проблема построения гамильтониана на полевых уравнениях Максвелла	253

Д.С. КУЛЯБОВ, А.В. КОРОЛЬКОВА, Л.А. СЕВАСТЬЯНОВ

Российский университет дружбы народов, Москва

ПРОБЛЕМА ПОСТРОЕНИЯ ГАМИЛЬТониА НА ПОЛЕВЫХ УРАВНЕНИЯХ МАКСВЕЛЛА

Построение гамильтониана для электромагнитного поля является не-тривиальной задачей. При обычной записи лагранжиана через потенциал электромагнитного поля его гессиан равен нулю, то есть невозможно построить гамильтониан без наложения связей. Для получения га-мильтониана без связей необходимо выбрать другие обобщённые переменные. Обычно гамильтониан получают в декартовых координатах. В данной работе предложена методика получения гамильтониана в произвольной системе координат.

Рассматривается электромагнитное поле без источников. Лагранжиан и уравнения Максвелла записываются в произвольной системе координат в тензорном формализме. Производится выбор обобщённых координат и производится построение гамильтониана.

Е.А. ПОСЕНИЦКИЙ¹, С.Н. ВЕСЕЛОВ², В.И. ВОЛК²,
В.А. КАЩЕЕВ², Т.В. ПОДЫМОВА²

¹*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»*

²*Высокотехнологический научно-исследовательский институт
неорганических материалов им. акад. А.А. Бочвара, Москва*

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА КРИСТАЛЛИЗАЦИОННОГО ВЫДЕЛЕНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ОБЛУЧЕННОГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА (ОЯТ)

Промышленную реализацию получила гидрометаллургическая технология переработки ОЯТ, предполагающая растворение топлива в азотной кислоте с последующим выделением урана и плутония из азотнокислых растворов. Одним из наиболее перспективных методов выделения урана и плутония является кристаллизационный аффинаж. На основе разработанной ранее математической модели линейного кристаллизатора проанализированы различные варианты реализации кристаллизационного процесса. Выбраны режимы, обеспечивающие максимальный выход целевого продукта в кристаллическую фазу. Обсуждаются технологические аспекты реализации предложенных режимов.