

Научное направление:

27.35 Математические модели естественных наук и технических наук.
Уравнения математической физики.

Математическое моделирование физических объектов, процессов и инженерных технологий

Целью направления является разработка и исследование математических моделей, основанных на термодинамических свойствах материи, для широкого круга объектов: от астрономических до технических.

Задачи исследований:

1. Разработка моделей строения звезд и экзопланет, основанных на общих термодинамических свойствах состояния вещества.
2. Расчеты интенсивности инсоляции земной поверхности в зависимости от кинематики движения планеты и географических координат местности.
3. Термодинамические свойства и фазовые превращения атмосферной влаги.
4. Температурная динамика различных горизонтов почвы с учетом ее инсоляции и теплового излучения.
5. Математические модели температурной динамики разнородных металлических материалов в сварочных технологиях и расчеты на их основе технологических параметров.

Научный потенциал:

Сотрудники высокой квалификации (1 д.п.н, 1 к.ф.-м.н, 3 к.п.н.)

Сотрудничество с кафедрой материаловедения и технологии сварки

Реализованные проекты:

- Рациональное использование солнечной энергии в повседневной жизни человека (Научно-инновационный конкурс «ШКОЛЬНИК», 2007 – 2008).
- Исследование стационарных состояний квантовых и астрофизических систем методом масштабных преобразований (Аналитическая ведомственная целевая программа «Развитие научного потенциала высшей школы», 01.01.2011 – 31.12.2012).
- Компьютерная модель динамики высоты облачности в атмосфере (Программа «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» («У.М.Н.И.К.») 2011–2013).

Руководитель направления:

Джалмухамбетов Азатулла Утемисович, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры теоретической физики и методики преподавания

Телефон: +7-960-857-11-97 ; E-mail: jalm_au@mail.ru

Иллюстрации

