

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Куликова Игоря Михайловича

«Математическое моделирование трехмерных гидродинамических процессов

в самосогласованном гравитационном поле на суперЭВМ»,

представленной на соискание ученой степени

доктора физико-математических наук по специальности

05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Автореферат соответствует требованиям ВАК на соискание ученой степени доктора физико-математических наук.

Мы хорошо знаем Куликова Игоря Михайловича, так как ИНАСАН использует его программные комплексы в анализе астрономических наблюдений. Мы не будем комментировать астрономическую часть диссертации, поскольку защита предполагается по математической специальности (05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ).

Построена новая гидродинамическая модель астрофизических объектов, позволяющая естественным образом учесть химокинетику в астрофизических течениях. Куликов И.М. впервые в рамках гидродинамической модели исследовал задачу столкновения галактик, образования различного числа рукавов галактики, самоорганизации молекулярных облаков за счет самосогласованного гравитационного и магнитного полей. Полученные результаты подтверждают существующие теории и согласуются с наблюдениями. Построена новая модель упруго-пластических деформаций с учетом фазовых переходов, объяснен механизм волнообразования и продемонстрирован сценарий прохождения всех фазовых переходов с образованием кумулятивной струи, состоящей из частиц материала. Как следует из автореферата, результаты диссертации опубликованы в достаточном количестве статей в журналах из списка рекомендованных ВАК.

Диссертация Куликова И.М. содержит ряд других важных результатов, удовлетворяет требованиям ВАК к диссертациям на соискание степени доктора физико-математических наук. Ее автор, Куликов Игорь Михайлович, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук.

Жилкин Андрей Георгиевич

Ведущий научный сотрудник отдела физики и эволюции звезд

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Института астрономии Российской академии наук

Доктор физико-математических наук

01.03.02 – Астрофизика и звездная астрономия

119017, Москва, ул. Пятницкая, 48

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт астрономии Российской академии наук

Тел. +7 (495) 951-54-61

e-mail: admin@inasan.ru

Подпись Жилкина Андрея Георгиевича удостоверяю

И.О. ученого секретаря

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Института астрономии Российской академии наук,

кандидат физико-математических наук

11 ноября 2016 г.



Фатеева Анна Михайловна