

Отзыв на автореферат диссертации С.Н. Зубарева
«РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВА ЭНТРОПИИ НЕКОТОРЫХ ТИПОВ ЗВЕЗД НА
ОСНОВЕ BV-ФОТОМЕТРИИ», представленной на соискание ученой
степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 -
Теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертационная работа С.Н. Зубарева посвящена разработке методики определения производства энтропии звезд по фотометрическим данным астрономических наблюдений и выявления связи производства энтропии звезд с их типом и основными термодинамическими характеристиками.

Представленная работа характеризуется научной новизной. В частности, новыми являются данные, характеризующие поведение удельного и полного производства энтропии в зависимости от светимости и эффективной температуры для звезд разных типов и обнаруженная автором закономерность, характеризующая удельное производство энтропии на объем для звезд главной последовательности как инвариант относительно величины массы звезды (а также температуры, светимости) близкий по значению к солнечному.

Теоретическая и практическая значимость исследования связана с формированием базы для дальнейшего исследования звездной эволюции с точки зрения теплофизики. Особый интерес представляют новые возможности для анализа справедливости вариационных принципов неравновесной термодинамики, связанных с производством энтропии, на различных этапах развития звезд.

Надежность полученных результатов гарантирует прежде всего примененный автором теоретический метод работы, основанный на классическом аппарате равновесной и неравновесной термодинамики (в варианте для дискретных систем), с помощью которого получены используемые в работе основные соотношения, связывающие производство энтропии с температурой и светимостью.

Апробация работы на более чем десяти научных конференциях высокого уровня, включая международные конференции более чем представительна. Наличие 21 – й публикации, включая 3 статьи, опубликованные в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК и 3 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ свидетельствует о вполне достаточном знакомстве научной общественности с работой.

При чтении реферата возник следующий вопрос:

В последнем пункте выводов предложено рассматривать: «удельное производство энтропии в качестве интегрального теплофизического параметра, характеризующего наиболее устойчивое состояние (аттрактор) при образовании и эволюции звезд». В связи с этим возникает вопрос о том, имеется ли корреляция между значениями этого параметра и временами,

характеризующими эволюцию звезд разных типов (временем выхода на главную последовательность, временем жизни звезды и др.)?

Этот вопрос подчеркивает серьезные перспективы, возникающие при дальнейшем развитии данной тематики.

Апробация работы достаточна. Уровень и количество публикаций полностью соответствуют требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, в частности п. 9 Положения о присуждении ученых степеней. Квалификация автора диссертационной работы Сергея Николаевича Зубарева вполне достаточна для выполнения самостоятельной научной работы. Не вызывает сомнений, что он полностью заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника.

профессор кафедры физико-математических
дисциплин Российского государственного
профессионально-педагогического университета
(620012, Российская Федерация, г. Екатеринбург,
ул. Машиностроителей, 11),
доктор физ.-мат. наук, профессор

Гапонцев Виталий Леонидович

Тел: (343) 338-44-05. E-mail: vlgap@mail.ru

15.05.2016

ПОДПИСЬ

Гапонцев

ЗАВЕРЯЮ

СПЕЦИАЛИСТ ПО КАДРАМ

