

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.В. Бобакова

"Оптические исследования двойных звездных систем с миллисекундным пульсаром"
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.1 – физика космоса, астрономия

Нейтронные звезды представляют собой уникальные лаборатории по исследованию сверхплотных ядерных состояний вещества и свойств вещества в сверхсильных магнитных полях. В частности одним из актуальнейших вопросов является вопрос об уравнивании состояния вещества в недрах нейтронных звезд. Одним из наиболее перспективных способов получения ограничения на возможные уравнения состояния в настоящее время считается определение максимальной возможной массы нейтронных звезд. Для этого крайне желательно измерение массы у как можно большего количества нейтронных звезд. Миллисекундные пульсары являются наиболее подходящим кандидатом для подобных измерений, поскольку принято считать что все они аккрецируют вещество с компаньона либо, как минимум, проходили стадию такой аккреции, в результате чего масса многих из них может приближаться к максимальной возможной. Диссертация А.В. Бобакова как раз и посвящена подобным измерениям. Это все говорит об высокой актуальности диссертации А.В. Бобакова. Измерения проводились на крупнейших оптических телескопах, оснащенных самой современной аппаратурой. Для обработки измерений использовались хорошо проверенные методы и наборы широко используемых программ. Результаты диссертации опубликованы в высокорейтинговых международных журналах, входящих в Q1. Поэтому я считаю полученные в диссертации результаты новыми, актуальными, надежными, достоверными и хорошо обоснованными.

В качестве наиболее важного результата хочу отметить полученные в работе оценки на массу компаньонов и, что наиболее ценно, массу самих нейтронных звезд. Я уверен, что уже в ближайшее время данные результаты будут использованы теоретиками для тестирования их моделей уравнения состояния вещества в недрах нейтронных звезд. Особо хочу отметить обнаруженные А. В. Бобаковым пятнадцать минутных пульсаций в спектре компаньона пульсара J1513-2550. Данный результат является крайне неожиданным и возможно позволит пролить на природу процессов взаимодействия пульсара и его компаньона. Также стоит отметить полученные А.В. Бобаковым расстояния до нейтронных звезд. Замечу что для пульсара J0621+2514 оно отличается в полтора раза от расстояния, полученного по мере дисперсии, а для пульсара J2017-1614 – почти в два раза. Данные результаты помогут уточнить карты распределения электронной плотности в Галактике.

Изложение основных результатов работы, данное в автореферате, грамотное, последовательное и ясное.

Несмотря на высокий уровень работы и весьма четкое и аккуратное изложение результатов работы в автореферате у меня есть несколько мелких замечаний к автореферату:

1. на рис. 2 стоило бы подписать массы прямо вблизи соответствующих кривых
2. в подписи к рис. 4 стоило бы добавить комментарий чему соответствуют r и R случай и в каких единицах отложены данные величины
3. в ссылке [A4] стоило бы написать Astronomy & Astrophysics, v. 702, A256 (2025)
4. в списке цитируемой литературы иногда приводятся и начальная и конечная страницы, а иногда только начальная. Стоило бы оформить ссылки более единообразно.

Указанные замечания носят формальный характер и не снижают высокого уровня работы.

Считаю, что автореферат диссертации удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 1.3.1 – физика космоса, астрономия, а А.В. Бобаков безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

к.ф.-м.н.
н.с ФТИ им. А.Ф.Иоффе
Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26

Барсуков

Барсуков Д.П.
тел. (812) 292-7-180
e-mail: bars.astro@mail.ioffe.ru



Подпись Барсукова Д.П. удостоверяю
зам.отделом кадров ФТИ им.А.Ф.Иоффе

Жен, *Н.С. Бусылко*