

ОТЗЫВ

научного руководителя кандидатской диссертации

Тимиркеевой Марии Андреевны

«Исследование особенностей радиопульсаров, излучающих в гамма- и рентгеновском диапазонах »

Наша совместная работа с Марией Андреевной Тимиркеевой продолжается в течение около 9 лет. В 2013 г. она поступила в магистратуру Пушкинского государственного университета, которую закончила в 2015 г., а затем прошла обучение в аспирантуре Физического института им. П.Н.Лебедева РАН с 2015 по 2019 г.. Перед нею была поставлена задача исследовать причины отличия радиопульсаров с зарегистрированным рентгеновским и гамма-излучением от тех источников, в которых такое излучение не обнаружено. С этой задачей М.А.Тимиркеева успешно справилась. За время работы она провела тщательный анализ параметров различных групп пульсаров из известных каталогов и оригинальных статей, освоила методы статистических оценок значимости обнаруженных отличий в распределениях рассматриваемых параметров и способы интерпретации полученных результатов в рамках существующих теорий и моделей.

Следует отметить её большую активность в самостоятельном представлении своих результатов на различных семинарах и конференциях, как отечественных, так и международных. В течение работы над поставленной проблемой М.А.Тимиркеева принимала участие в 23 конференциях разного уровня, что отражено в её публикациях в трудах этих конференций.

За время работы М.А.Тимиркеева выросла в зрелого самостоятельного исследователя, способного решать различные задачи. Её отличает тщательное и глубокое погружение в существо проблемы, большая активность в поиске и освоении необходимых методов и программ, инициатива в обсуждении проблем и результатов с коллегами, как в нашей обсерватории, так и во внешнем мире. Её результаты не раз получали высокую оценку научного сообщества.

В диссертации М.А.Тимиркеевой показано, что жёсткое излучение у радиопульсаров обусловлено сильными магнитными полями на световом цилиндре, а также высокой скоростью потерь их энергии вращения, которая является основным источником энергии всех процессов, протекающих в магнитосферах радиопульсаров. Эти факторы

позволяют прогнозировать успешный поиск гамма-излучения от известных радиопульсаров и радиоизлучения от открытых в последние годы гамма-источников. В диссертации представлены списки таких потенциальных излучателей. Следует подчеркнуть, что до последнего времени поиск такого излучения производился вслепую. По инициативе М.А.Тимиркеевой и при её участии проведены пробные наблюдения гамма-пульсара в радиодиапазоне на антенне БСА ФИАН. В диссертации также показано, что жёсткое излучения генерируется вблизи светового цилиндра.

Считаю, что представляемая работа полностью соответствует требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности астрофизика и звездная астрономия (01.03.02), а Мария Андреевна Тимиркеева заслуживает присуждения этой степени.

Главный научный сотрудник ПРАО АКЦ ФИАН,

доктор физ.-мат. наук

/И.Ф.Малов/

Подпись И.Ф.Малова заверяю

Учёный секретарь ФИАН

канд. физ.мат.-наук

А.В.Колобов

