ОТЗЫВ

отечественного научного консультанта
на диссертационную работу Хохлова Азамата Анатольевича
на тему «Спектральный и фотометрический анализ двойных звездных систем с околозвездными оболочками»,
представленную на соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности «6D061100 – Физика и астрономия».

Исследования данной диссертационной работы посвящено двойным звездным системам с околозвездными оболочками, объектам типа FS CMa. Данные объекты были выделены в отдельную, новую группу зарубежным консультантом соискателя, проф. Мирошниченко в 2007 году.

Концептуально, это – эволюция тесной двойной системы, в которой происходит сильный массообмен между компонентами двойной системы, приводящий к изливанию части этой массы в околозвездное пространство и образованию пылевой оболочки или диска. Данный сценарий образования объектов FS CMa подтвержден существующими результатами детальных анализов отдельных объектов данной группы.

Данные объекты демонстрируют сильный ИК избыток и резкое падение потока на длинах волн $\lambda >$ 10 мкм, что является главным характерной особенностью данной группы. Такие объекты никогда не рассматривались как производители пыли, и с учетом предположения существования большого количества таких объектов требуется переоценка вклада «производителей» галактической пыли, что является основной актуальностью данного исследования.

Работа соискателя Хохлова А.А. посвящена комплексному исследованию представителя группы FS CMa, IRAS 07080+0605. Для этого были сформированы, а затем успешно решены следующие задачи:

1) Сбор наблюдательных данных;
2) Определение фундаментальных параметров объекта на основе анализа данных;
3) Моделирование распределения энергии в спектре;
4) Определение эволюционного статуса объекта исследования.

В результате проведенного исследования, на основе анализа спектральных и фотометрических данных, в том числе уникального материала впервые:

1) Обнаружены изменения положений линий поглощения (атмосферных линий) в спектре звезды что может говорить в пользу двойственности системы;
2) Проведено моделирование распределения энергии в спектре звезды и предложены системные, фундаментальные параметры;
3) Количество и состав пыли в оболочке системы оценена через представленную дисковую модель;

4) Исключен молодой возраст наблюдаемого звездного компонента системы и предложена функция масс;
5) Через сравнение с наиболее изученной системой HD 44179 являющейся post-AGB объектом, оценена стадия эволюции IRAS 07080+0605.

Уникальность исследования заключается в обнаружении объекта группы FS CMa на продвинутой стадии эволюции, по проявляемым, наблюдательным характеристикам.

Результаты, полученные в диссертационной работе, служат практическим основанием для продолжения дальнейших работ по направлению исследования. Работа выполнена в рамках проекта КМУ «AP19578879 – Исследование наблюдательных проявлений звезд типа FS CMa методами компьютерного моделирования».

Поставленные перед соискателем задачи диссертации успешно выполнены, цель исследования достигнута, научная новизна имеется, основные результаты представлены в печати. Текст работы прошедший рецензирование опубликовано в журнале The Astrophysical Journal (ApJ) входящий в первый квартиль по базам данных WoS и Scopus, по направлению исследования.

Диссертационная работа Хохлова А.А. удовлетворяет предъявляемым требованиям на соискание ученой степени доктора PhD по специальности «6D061100 – Физика и астрономия». Рекомендую диссертационную работу Хохлова А.А. к публичной защите.

Отечественный научный консультант,
PhD, и.о. доцента А.Т. Агишев

Қолын растаймын
Подпись заверяю

«ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ»
NON-PROFIT JOINT-STOCK COMPANY «AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY»
ӘЛ-ФАРАБИ УНИВЕРСИТЕТІ
БИН 990140001154