ОТЗЫВ

Отечественного научного консультанта на диссертационную работу Нодярова Атилхана Султанмуратовича на тему «Физические параметры избранных звезд с B[e] феноменом», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе «8D05307 – Физика и астрономия»

Звезды и звездные системы всех масс проходят периоды, когда объекты окружены большим количеством околозвездного вещества в виде газа и пыли. Ярким представителем вышеупомянутой стадии эволюции, в которой присутствует пыль, являются звезды с B[e] феноменом.

B[e] феномен обобщает наличие сильных бальмеровских эмиссионных линий, узких разрешенных и запрещенных эмиссионных линий с низким возбуждением в спектрах звезд раннего типа, в частности, сильного ИК избытка, из-за околозвездной пыли в спектрах линий звезд B-типа.

Диссертационная работа посвящена исследованию избранных звезд с B[e] феноменом, определению их фундаментальных параметров, выяснению и обоснованию их природы и эволюционного статуса. В качестве избранных звезд были выбраны следующие объекты: звезда типа FS CMa MWC 645 и галактический сверхгигант HD 327083. Основным критерием выбора данных звезд было их наблюдаемые распределения в спектре, из которых следует, что данные объекты окружены оболочками, содержащими теплую околозвездную пыль.

Соискателем Нодяровым А.С. были проанализированы полученные ранее фотометрические и спектральные наблюдения. В результате определения фундаментальных параметров объектов MWC 645 и HD 327083 оказалось, что оба объекта находятся на достаточно продвинутой стадии эволюции и являются двойными системами с более ярким первичным компонентом спектрального класса B и более слабым вторичным компонентом позднего спектрального класса.

Новизна диссертационной работы заключаются в том, что:

в спектре звезды MWC 645 впервые были идентифицированы ряд слабых линий поглощения нейтральных металлов (например, LiI 6708 Å, CaI 6717 Å и ряд линий FeI и TiI), свидетельствующие о наличии в системе холодного компонента;

на основе эволюционных моделей двойных систем был сделан вывод о сильном переносе вещества между компонентами системы MWC 645;

на основе анализа фотометрических и спектроскопических данных, полученных для звезды HD 327083, впервые было определено, что орбитальный период двойной системы HD 327083 составляет 107.68±0.02 дней.

Я считаю, что результаты, полученные соискателем, вносят значимый вклад в понимание звездной структуры и эволюции двойных систем с околозвездными оболочками, таких как роль переноса вещества,

неконсервативной потери массы, особенностей структур околозвездного вещества, а также способствуют более глубокому пониманию эволюции двойных систем с B[e] феноменом.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планами фундаментальных научно-исследовательских работ МОН РК «Грантовое финансирование научных исследований» по теме: «AP08856419 – Наблюдательные проявления аккреционных потоков в тесных двойных звездных системах и их анализ методами компьютерного моделирования».

Результаты диссертационной работы были представлены на международных научных конференциях и семинарах, а также в двух статьях в международных рецензируемых, рейтинговых журналах с высокими импакт факторами, в частности, работы опубликованы в журнале «The Astrophysical Journal» (IF=5.874 в 2022 г.) и в журнале «Galaxies» (IF=3.171 в 2023 г.).

Нодяровым А.С. выполнены все поставленные перед ней задачи, цель исследования диссертации достигнута полностью. Считаю, что диссертационная работа Нодярова А.С. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к работам, представленным на соискание степени доктора философии (PhD). Поэтому я рекомендую Ученому Совету принять диссертационную работу Нодярова А.С. к публичной защите на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05307 – Физика и астрономия.

Научный руководитель
PhD, доцент Хохлов С.А.

ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления подготовки и аттестации
научных кадров КазНУ им. аль-Фараби
«22» 10