

Отзыв на автореферат диссертации Д.В. Дмитриева «Моделирование наблюдательных проявлений магнитосферной аккреции у звезд типа UX Ori поздних спектральных классов», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация посвящена моделированию спектроскопических и фотометрических эффектов, наблюдаемых у молодых звезд малой массы при взаимодействии звезды с аккреционным диском. Модель магнитосферной аккреции является общепринятой для интерпретации наблюдаемой спектральной активности классических звезд типа Т Тельца (CTTS). В основном она применяется для наиболее активных звезд с высоким темпом аккреции, у которых высока интенсивность эмиссионных линий, есть возможность использовать много линий с разными характеристиками. Задача по построению подобных моделей для систем с малым темпом аккреции, в том числе звезд типа Т Тельца со слабыми эмиссионными линиями (WTTS) значительно сложнее, поскольку должна базироваться на наблюдениях наиболее сильных эмиссионных линий, прежде всего линий водорода бальмеровской серии. Этот предъявляет более жесткие требования к точности учета различных физических факторов, влияющих на наблюдаемые профили линий. Автором разработана такая модель, принимающая во внимание эффекты нестационарности процесса рекомбинации при движении газа в магнитосфере звезды, которая успешно применена для моделирования и оценки темпа аккреции на уникальную изолированную WTTS звезду RZ Psc. Также представлена модель фотометрической переменности CTTS, одновременно учитывающая как эффекты аккреции (горячего пятна), так и переменного поглощения и рассеяния околозвездной пылью, актуальная для звезд типа UX Ori малой массы, и показана её применимость для наблюдений RY Lup.

Исследования, представленные в диссертации, являются актуальными и значимыми для понимания механизмов взаимодействия звезды и диска в молодых системах, что необходимо для актуального в современной астрофизике направления – изучения образования и эволюции планетных систем. Соискатель заслуживает присуждения степени кандидата физ.-мат. наук.

10.04.25 

Д.Н. Шаховской

кандидат физ.-мат. наук

ведущий научный сотрудник КрАО РАН

Подпись Д.Н. Шаховского заверяю:

Начальник отдела кадров



А.С. Семёнова