

Заключение диссертационного совета МГУ.013.1

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от «18» июня 2026 года № 66

О присуждении Масленниковой Наталии Андреевны, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Быстрая фотометрическая и спектральная переменность симбиотических звезд» по специальности 1.3.1. Физика космоса, астрономия принята к защите диссертационным советом 02.04.2026, протокол № 63.

Соискатель Масленникова Наталия Андреевна, 1998 года рождения, в 2022 году окончила обучение в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» по специальности 03.05.01 «Астрономия», в период подготовки диссертации обучалась в очной аспирантуре (с 01.10.2022 по настоящее время) на кафедре экспериментальной астрономии Физического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

Соискатель работает в должности младшего научного сотрудника лаборатории Кавказской горной обсерватории Государственного астрономического института имени П. К. Штернберга Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

Диссертация подготовлена на кафедре экспериментальной астрономии Физического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

Научный руководитель:

— Татарников Андрей Михайлович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры экспериментальной астрономии Физического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова.

Официальные оппоненты:

— Прохоров Михаил Евгеньевич, доктор физико-математических наук, доцент, заведующий лабораторией космических проектов Государственного астрономического института имени П. К. Штернберга МГУ имени М.В.Ломоносова;

— Самусь Николай Николаевич, доктор физико-математических наук, профессор, ведущий научный сотрудник отдела нестационарных звезд и звездной спектроскопии Института астрономии Российской академии наук;

— Шахворостова Надежда Николаевна, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории спектроскопии межзвездной среды отдела теоретической астрофизики и космологии Астрокосмического центра Физического института имени П. Н. Лебедева Российской академии наук.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высокой квалификацией, опытом работы в области физики космоса и астрономии, а также значительным количеством публикаций по теме диссертации.

Соискатель имеет 47 опубликованных работ, из них 7 по теме диссертации, все опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности:

1. Масленникова Н.А., Татарникова А.А., Татарников А.М., Иконникова Н.П., Додин А.В. Симбиотическая природа циркониевой звезды CSS 1102 // Письма в Астрономический журнал. — 2022. — Т. 48, № 1. — С. 43-51. EDN: RQMHP1. Импакт-фактор 0,791 (РИНЦ). Личный вклад 75%. Объем 1.08 печатных листов.

Maslennikova, N.A., Tatarnikova, A.A., Tatarnikov, A.M., Ikonnikova, N.P., Dodin, A.V. Symbiotic nature of the zirconium star CSS 1102 // Astronomy Letters. — 2022. — Vol. 48, № 1. — P. 38-46. EDN: OBLIMZ. Импакт-фактор 0.20 (JCI). Личный вклад 75%. Объем 1.08 печатных листов.

2. Масленникова Н.А., Татарников А.М., Татарникова А.А. Исследование спектральной быстрой переменности Т Северной Короны // Астрофизический бюллетень. — 2023. — Т. 78, № 3. — С. 338-346. EDN: YDDNWR. Импакт-фактор 0.790 (РИНЦ). Личный вклад 75%. Объем 0.96 печатных листов.

Maslennikova N.A., Tatarnikov A.M., Tatarnikova A.A. Rapid spectral variability of T Corona Borealis // Astrophysical Bulletin. — 2023. — Vol. 78, № 3. — P. 325-332. EDN: SOJLPW. Импакт-фактор 0.31 (JCI). Личный вклад 75%. Объем 0.96 печатных листов.

3. Масленникова Н.А., Татарников А.М., Татарникова А.А., Додин А.В., Шенаврин В.И., Бурлак М.А., Желтоухов С.Г., Страхов И.А. Повторная симбиотическая новая Т Северной Короны перед вспышкой // Письма в Астрономический журнал. — 2023. — Т. 49, № 9. — С.

589-604. EDN: OHGYIV. Импакт-фактор 0.791 (РИНЦ). Личный вклад 50%. Объем 1.92 печатных листов.

Maslennikova N.A., Tatarnikov A.M., Tatarnikova A.A., Dodin A.V., Shenavrin V.I., Burlak M.A., Zheltoukhov S.G., Strakhov I.A. Recurrent symbiotic nova T Coronae Borealis before outburst // *Astronomy Letters*. — 2023. — Vol. 49, № 9. — P. 501–515. EDN: NHZITU. Импакт-фактор 0.20 (JCI). Личный вклад 50%. Объем 1.92 печатных листов.

4. Никишев Г.Э., Масленникова Н.А., Татарников А.М., Парусов К.Ю., Белинский А.А. О влиянии красной утечки светофильтров на оценки блеска звезд поздних спектральных классов на примере наблюдений быстрой переменности симбиотических звезд // *Вестник Московского университета. Серия 3: Физика, астрономия*. — 2023. — Т. 78, № 6. — С. 2360801. EDN: LENQHC. Импакт-фактор 0.516 (РИНЦ). Личный вклад 40%. Объем 0.96 печатных листов.

Nikishev G.E., Maslennikova N.A., Tatarnikov A.M., Parusov K.Yu., Belinski A.A. On the influence of “red leak” of light filters on the brightness estimates of stars of late spectral types illustrated by the observations of rapid variability of symbiotic stars // *Moscow University Physics Bulletin*. — 2023. — Vol. 78, № 6. — P. 854-862. EDN: QRSNTU. Импакт-фактор 0.11 (JCI). Личный вклад 40%. Объем 1.08 печатных листов.

5. Масленникова Н.А., Татарников А.М., Татарникова А.А., Додин, А.В., Шатский, Н.И. Исследование девяти кандидатов в симбиотические звезды. Открытие симбиотической природы V520 And // *Астрофизический бюллетень*. — 2025. — Т. 80, № 1. — С. 60-71. EDN: ARTCQJ. Импакт-фактор 0.790 (РИНЦ). Личный вклад 50%. Объем 1.32 печатных листов.

Maslennikova N.A., Tatarnikov A.M., Tatarnikova A.A., Dodin A.V., Shatsky N.I. Study of Nine Symbiotic Star Candidates. Discovery of the Symbiotic Nature of V520 And // *Astrophysical Bulletin*. — 2025. — Vol. 80, № 1. — P. 58-68. EDN: HLZSXV. Импакт-фактор 0.31 (JCI). Личный вклад 50%. Объем 1.32 печатных листов.

6. Tatarnikova A.A., Tatarnikov A.M., Maslennikova N.A., Dodin A.V., Burlak M.A., Ikonnikova N.P., Belinski A.A., Nikishev G.E. A new activity cycle of V1413 Aql // *Galaxies*. — 2025. — Vol. 13, № 4. — P. 86. EDN: PKQOLR. Импакт-фактор 0.68 (JCI). Личный вклад 20%. Объем 1.56 печатных листов.

7. Татарников А.М., Татарникова А.А., Масленникова Н.А., Додин А.В., Бурлак М.А., Татарников А.А. Открытие новой симбиотической звезды 2MASS J21012803+4555377 // *Астрофизический бюллетень*. — 2025. — Т. 80, № 4. — С. 642-647. EDN: OLNTRQ. Импакт-фактор 0.790 (РИНЦ). Личный вклад 20%. Объем 0.72 печатных листов.

Tatarnikov A.M., Tatarnikova A.A., Maslennikova N.A., Dodin A.V., Burlak M.A., Tatarnikov A.A. Evidence for the symbiotic nature of 2MASS J21012803+4555377 // *Astrophysical Bulletin*. — 2025. — Vol. 80, № 4. — P. 620-625. EDN: RHNGYB. Импакт-фактор 0.31 (JCI). Личный вклад 20%. Объем 0.72 печатных листов.

Диссертационный совет отмечает, что данная работа посвящена исследованию фликкер-эффекта (быстрой переменности блеска) у симбиотических звезд. Среди 30 симбиотических звезд и 12 кандидатов в симбиотические звезды, для которых были получены фотометрические наблюдения, фликкер-эффект был обнаружен у 4 систем: Т CrB, CH Cyg, SU Lyn и DQ Ser, у DQ Ser – впервые. В настоящее время существует проблема недостатка наблюдаемых симбиотических звезд: зарегистрировано лишь около 300 систем, тогда как эволюционные расчеты предсказывают от 3000 до 400 000. Были детально исследованы CSS 1102, V520 And, 2MASS J21012803+4555377 и AS 357, симбиотическая природа которых была установлена в ходе спектральных наблюдений. У двух из них, CSS 1102 и V520 And, также был найден фликкер-эффект. Также исследовались быстрая переменность в спектральных линиях и временные задержки между изменением потока в разных линиях у симбиотических звезд Т CrB, Y Gem, V520 And, LAMOST J122804.90-014825.7 и Миры. У Т CrB, Y Gem и V520 And быстрая переменность в линиях была зарегистрирована, было показано, что амплитуда переменности в линиях водорода меньше, чем в линиях He I.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Разработанная методика коррекции «красной утечки» фильтров U и В позволяет правильно оценивать амплитуду быстрой переменности.
2. Амплитуда быстрой переменности Т CrB в сверхактивном состоянии в 2016-2023 годах составляла 0.08–0.26 mag. В июне 2023 года в начале минимума, предшествовавшего возможной следующей вспышке новой, амплитуда была равна 0.07 mag.
3. Т CrB и V520 And обладают быстрой переменностью в линиях бальмеровской серии водорода и в линии He I $\lambda 5876$, а также дополнительно Т CrB обладает быстрой переменностью

в линии He II $\lambda 4686$. Амплитуда переменности в бальмеровских линиях не превышает 15%, тогда как в линиях He I и He II она достигает 30–60%.

4. В сверхактивном состоянии у T CrV поток в линии H β опережает вариации в H α на 228 ± 28 секунд, в линии He I $\lambda 5876$ — на 500 ± 70 секунд, а в линии He II $\lambda 4686$ — на 595 ± 28 секунд. Фликкер-эффект в полосе В обусловлен переменностью континуума аккреционного диска и совпадает по фазе с изменениями потока, происходящими в H β .

5. CSS1102, V520 And и 2MASS J21012803+4555377 являются симбиотическими звездами. CSS1102 и V520 And обладают фликкер эффектом.

Дополнительных отзывов не поступало.

На заседании 18 июня 2026 года диссертационный совет принял решение присудить Масленниковой Наталии Андреевне ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 26 человек, из них 26 докторов наук по специальности 1.3.1. Физика космоса, астрономия (отрасль наук — физико-математические), участвовавших в заседании, из 30 человек, входящих в состав совета по специальности 1.3.1. Физика космоса, астрономия, проголосовали: за — 25, против — 0, недействительных бюллетеней — 1.

Председатель диссертационного совета

К. А. Постнов

Ученый секретарь диссертационного совета

А. И. Богомазов

18 июня 2026 года