

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д002.203.01 НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ АСТРОФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ  
НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

**решение диссертационного совета от 6 декабря 2021 г. № 126**

О присуждении Соловьевой Юлии Николаевне, Российская Федерация, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Ярчайшие звезды за пределами Местной группы галактик» по специальности 01.03.02 – «Астрофизика и звездная астрономия» принята к защите 1 октября 2021 г., протокол № 122, диссертационным советом Д002.203.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Специальной астрофизической обсерватории Российской академии наук, Российская академия наук, 369167, КЧР, Зеленчукский район, п. Нижний Архыз.

Соискатель, Соловьева Юлия Николаевна, 1992 года рождения, в 2016 году окончила Казанский (Приволжский) Федеральный Университет по специальности 03.05.01 «Астрономия», с 01.09.2016 г. по 31.08.2020 г. проходила обучение в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Специальной астрофизической обсерватории Российской академии наук, на данный момент работает в должности младшего научного сотрудника в лаборатории физики звёзд Федерального государственного бюджетного учреждения науки Специальной астрофизической обсерватории Российской академии наук.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Специальной астрофизической обсерватории Российской академии наук.

**Научный руководитель** – доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник лаборатории физики звёзд САО РАН, Фабрика Сергей Николаевич.

### **Официальные оппоненты:**

1. Расторгуев Алексей Сергеевич, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой экспериментальной астрономии физического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова;
  2. Тарасов Анатолий Евгеньевич, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник отдела физики звезд Крымской астрофизической обсерватории РАН;
- дали положительные отзывы о диссертации.

**Ведущая организация** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, в своем положительном заключении, подготовленном доктором физико-математических наук, профессором кафедры астрономии и космической геодезии Института физики КФУ Бикмаевым Ильфаном Фяритовичем, одобренном на Астрофизическом семинаре 13 ноября 2021 года, утвержденном проректором по научной деятельности Казанского (Приволжского) федерального университета профессором Таюрским Д. А., указала, что диссертация является завершённым научным исследованием, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.03.02 – «Астрофизика и звездная астрономия», а её автор Соловьева Ю.Н. безусловно заслуживает присуждения ей искомой степени.

Соискатель имеет семь опубликованных работ по теме диссертации (общим объемом 41 страница), три из которых напечатаны в рецензируемых журналах. Наиболее значимые научные результаты по теме диссертации опубликованы в работах:

1. Solovyeva, Y., Vinokurov, A., Fabrika, S., Kostenkov, A., Sholukhova, O., Sarkisyan, A., Valeev, A., Atapin, K., Spiridonova, O., Moskvitin, A., Nikolaeva, E. “New luminous blue variable candidates in NGC 4736”, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters, Volume 484, Issue 1, P. L24-L28 (2019);
2. Solovyeva Y., Vinokurov A., Sarkisyan A., Atapin K., Fabrika S., Kniazev A., Sholukhova O., Maslennikova O. “New luminous blue variables candidates in the NGC 247 galaxy”, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 497, Issue 4, P. 4834-4842 (2020);
3. Solovyeva Y., Vinokurov A., Sarkisyan A., Kostenkov A., Atapin K., Oparin D., Moiseev A., Fabrika S. “Search for LBVs in the Local Volume galaxies: study of four stars in NGC 4449”, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 507, Issue 3, P. 4352-4366 (2021);

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается темой исследования, высокой компетентностью в вопросах, рассматриваемых в диссертационной работе.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

- 1) открыты три новые Яркие голубые переменные (LBV) звезды и четыре новые LBV кандидата в галактиках NGC 4736, NGC247 и NGC 4449, находящихся за пределами Местной группы. У новых LBV звёзд обнаружена спектрофотометрическая переменность или сильная переменность блеска (более 2 зв. величин). Два LBV кандидата также продемонстрировали заметную переменность блеска. У LBV кандидата в галактике NGC 247 обнаружена газо-пылевая оболочка, для которой определена температура;
- 2) обнаружены новый B[e]-сверхгигант в галактике NGC 247 и кандидат в B[e] сверхгиганты в галактике NGC 4449 на основе спектроскопии и анализа спектральных распределений энергии. Получена оценка температуры газо-пылевой оболочки нового B[e]-сверхгиганта;
- 3) сделаны оценки возрастов звёздного окружения исследуемых объектов в галактиках NGC 247 и NGC 4449 на основе архивных данных космического телескопа имени Хаббла. Определены фундаментальные параметры всех исследуемых звёзд, в частности, температуры фотосфер, болометрические светимости, а также значение межзвёздного поглощения.

**Теоретическая значимость диссертационной работы** обоснована тем, что результаты, полученные соискателем, могут быть использованы для исследования зависимости параметров звёздных ветров от химического состава газа в родительских галактиках.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики** подтверждается тем, что:

1. При выполнении диссертационного исследования получено большой объём наблюдательных данных на телескопах различного класса (БТА, SALT, Subaru, 2.5-

м телескоп ГАИШ, Цейсс-1000). Анализ полученных данных позволит получить важнейшие результаты, необходимые для понимания физических процессов, происходящих в звёздах высокой светимости;

2. Определены фундаментальные параметры (температура и светимость) новых LBV звёзд, LBV-кандидатов, В[е]-сверхгиганта и кандидата в В[е]-сверхгиганты. Результаты диссертационного исследования могут быть использованы для изучения звёзд перечисленных типов;
3. Расширен список подтверждённых LBV звёзд за пределами Местной группы галактик и дополнен общий список известных LBV звёзд. Увеличение числа LBV звёзд позволит искать статистические закономерности в свойствах этих звёзд и решить проблему их эволюционного статуса;

#### **Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

Достоверность результатов работы определяется применением стандартных методов и программ при обработке спектральных данных и фотометрических измерениях. Определение фундаментальных параметров и классификация звёзд проводились современными методами, предложенными в многочисленных работах. Результаты работы апробированы на международных и всероссийских конференциях.

**Личный вклад** автора в обсуждение и интерпретацию результатов во всех статьях равен вкладу других соавторов, при этом вклад автора в подготовке статей к печати является определяющим. Автор является заявителем наблюдательных программ на телескопах БТА и Цейсс-1000 САО РАН, а данные, полученные в ходе выполнения этих программ, использовались при подготовке диссертации. Обработка спектральных и фотометрических данных, фотометрия по данным наземных и космических телескопов выполнены автором. Оценка фундаментальных параметров изучаемых звёзд выполнены наравне с соавторами.

На заседании 06 декабря 2021 г. диссертационный совет принял решение присудить Соловьевой Юлии Николаевне ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования, диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 14 докторов наук по специальности 01.03.02; участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 15, против - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель диссертационного совета

Академик РАН



Балега Ю.Ю.

Ученый секретарь

диссертационного совета

Шолухова О.Н.

06 декабря 2021 г.