

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 3 октября 2022 г. № 148

О присуждении Саркисяну Аркадию Норайровичу, Российская Федерация, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Звезды высокой светимости в галактиках Туманность Андромеды и Млечный Путь» по специальности 01.03.02 – «Астрофизика и звездная астрономия» принята к защите 28 июля 2022 г., протокол № 137, 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, Саркисян Аркадий Норайрович, 1981 года рождения, в 2004 г. окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ставропольский государственный университет» по специальности ИВС0061129 «Физика». С 1.10.2004 г. по 30.08.2007 г. проходил обучение в очной аспирантуре САО РАН по специальности 01.02.03 «Астрофизика и радиоастрономия», 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 – кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории физики звёзд САО РАН Шолухова Ольга Николаевна.

Официальные оппоненты:

1. Малков Олег Юрьевич, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий отделом физики звездных систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт астрономии Российской академии наук;

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 "Южный федеральный университет", г. Ростов-на-Дону, в своем положительном заключении, подготовленном кандидатом физико-математических наук, доцентом, зав. кафедрой физики космоса Ачаровой Ириной Александровной, одобренном на объединенном астрофизическом семинаре кафедры физики космоса ЮФУ и отдела радиофизики и космических исследований Научно-исследовательского института ЮФУ 23 августа 2022 года, утвержденном Проректором по научной и исследовательской деятельности федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет», доктором химических наук А. В. Метелицей, 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 Саркисян А.Н. безусловно заслуживает присуждения ему искомой степени.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ по теме диссертации (общим объемом 93 страницы), 6 из которых напечатаны в рецензируемых журналах. Наиболее значимые научные результаты по теме диссертации опубликованы в работах:

1. Chentsov E. L., Sarkisyan A. N. Spectral atlas of O9.5-A1-Type supergiants, *Astrophysical Bulletin*, 2007, 62, 257–284.

2. Sholukhova O., Bizyaev D., Fabrika S., Sarkisyan A., Malanushenko V., Valeev A. New luminous blue variables in the Andromeda galaxy, *MNRAS*. 2015, 447, 2459–2467.

3. Sarkisyan A. N., Vinokurov A. S., Solovieva Yu. N., Sholukhova O. N., Kostenkov A. E., Fabrika S. N. SPEXTRA: Optimal extraction code for long-slit spectra in crowded fields, *Astrophysical Bulletin*, 2017, 72, 486–501.

4. Sholukhova O. N., Fabrika S. N., Valeev A. F., Sarkisian A. N., LBV Candidates in M31 and M33. Overview of 20 Years of the 6-m Telescope: Observations and Results, *Astrophysical Bulletin*, 2018, 73, 413–424.

5. Sarkisyan A., Sholukhova O., Fabrika S., Bizyaev D., Valeev A., Vinokurov, A., Solovyeva Y., Kostenkov A., Malanushenko V., Nedialkov P., Luminous blue variable candidates in M31, MNRAS, 2020, 497, 687–697.

6. Sarkisyan A., Sholukhova O., Fabrika S., Valeev A., Valcheva A., Nedialkov P., Tatarnikov A. Photometric and Spectroscopic Analysis of LBV Candidate J004341.84+411112.0 in M31, Research in Astronomy and Astrophysics, 2022, 22, 015022.

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. Проведена классификация по типам объектов шести звезд высокой светимости в галактике Туманность Андромеды на основе спектроскопического и фотометрического анализа. Подтвержен статус LBV для двух кандидатов J004526.62+415006.3, J004341.84+411112.0 в галактике Туманность Андромеды на основе обнаруженной спектральной и фотометрической переменности по данным, полученным на телескопе БТА САО РАН.
2. Определены фундаментальные параметры (температура и светимость) у 8 звезд в галактике Туманность Андромеды и звезды MN112 в галактике Млечный Путь. Для двух известных звезд LBV Var A-1, AE And и двух подтвержденных LBV J004526.62+415006, J004341.84+411112.0 параметры определены на основе предложенного нового метода.
3. Создан спектральный атлас девяти сверхгигантов (O9.5I–AI) в нашей Галактике. Уточнен класс светимости для двух звезд в Галактике: звезда HD 13854 классифицирована как сверхгигант Ia, а HD 12953 – как гипергигант Ia-0.

Теоретическая значимость диссертационной работы обоснована тем, что результаты, полученные соискателем, могут быть использованы для исследования звёзд высокой светимости, включая LBV звёзды, B[e]-сверхгиганты, тёплые гипергиганты и другие.

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

1. При выполнении диссертационного исследования получен большой объём наблюдательных данных на телескопах БТА САО РАН и 3.5-метровом телескопе обсерватории Апачи-Пойнт. Анализ полученных данных позволил расширить понимание физических процессов, происходящих в звёздах высокой светимости;
2. Определены фундаментальные параметры (температура и светимость) LBV звёзд, LBV-кандидатов, B[e]-сверхгигантов и теплых гипергигантов галактики M31. Результаты диссертационного исследования могут быть использованы для дальнейшего изучения таких звёзд;
3. Разработанное автором программное обеспечение для экстракции длинноцелевых спектров в тесных звездных полях позволяет значительно снизить вклад посторонних источников (туманность, фоновое излучение звезд родительской галактики) в спектр изучаемого объекта и может применяться для экстракции спектров звёзд в удаленных галактиках;
4. Созданный спектральный атлас сверхгигантов наглядно показывает эволюцию спектра сверхгиганта в интервале спектральных классов O9–A1 и оказывает большую помощь при отождествления спектральных линий и классификации звезд высокой светимости.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

Достоверность результатов работы определяется применением стандартных методов и программ при обработке фотометрических и спектральных данных. Классификация звёзд и определение параметров проводились современными методами, предложенными в различных работах. Результаты работы апробированы на международных и всероссийских конференциях.

Личный вклад автора в анализ данных, обсуждение и формулировку результатов равен вкладу других соавторов.

Подготовка программы наблюдений, обработка и анализ спектрального материала, полученного на инфракрасном спектрографе обсерватории Апачи-Пойнт, обработка спектральных и фотометрических данных, полученных на БТА САО РАН, выполнены автором. Разработка идеи и реализация метода экстракции спектров выполнена автором. Оценка фундаментальных параметров изучаемых звёзд и их классификация выполнены наравне с соавторами.

На заседании 3 октября 2022 г. диссертационный совет принял решение присудить Саркисяну Аркадию Норайровичу ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования, диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 13 докторов наук по специальности 01.03.02, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 12, против - 1, недействительных бюллетеней - 1.

Заместитель председателя
диссертационного совета



Клочкова В.Г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Шолухова О.Н.

03 октября 2022 г.