

Заключение диссертационного совета МГУ.013.1

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от «9» февраля 2023 г. № 16

О присуждении Егоровой Евгении Сергеевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Наблюдательное исследование галактик в войдах» по специальности 1.3.1. Физика космоса, астрономия принята к защите диссертационным советом 15.12.2022, протокол №11.

Соискатель Егорова Евгения Сергеевна, 1986 года рождения, в 2009 году окончила астрономическое отделение Физического факультета Московского Государственного Университета имени М.В. Ломоносова по специальности «Астрономия».

Соискатель работает в должности научного сотрудника в отделе изучения Галактики и переменных звезд в Государственном астрономическом институте имени П.К.Штернберга МГУ имени М.В.Ломоносова, в должности научного сотрудника в лаборатории внегалактической астрофизики и космологии Специальной астрофизической обсерватории Российской академии наук (САО РАН).

Диссертация выполнена в лаборатории внегалактической астрофизики и космологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Специальной астрофизической обсерватории Российской академии наук (САО РАН).

Научный руководитель:

— доктор физико-математических наук, Пустильник Семен Аронович, ведущий научный сотрудник лаборатории внегалактической астрофизики и космологии Специальной астрофизической обсерватории Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

— Вибе Дмитрий Зигфридович — доктор физико-математических наук, профессор РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт астрономии Российской академии наук», отдел физики и эволюции звезд, заведующий, главный научный сотрудник;

— Гусев Александр Сергеевич — доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», Государственный астрономический институт имени П.К. Штернберга, отдел внегалактической

астрономии, ведущий научный сотрудник;

— Каратаева Гульнара Мирсатовна — кандидат физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», кафедра астрофизики, доцент

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 7 работ, из них 7 статей, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности. Личный вклад соискателя в работы 2, 3 и 6 был определяющий, вклад в остальные работы равнозначен вкладу соавторов.

1. Chengalur J.N., Pustilnik S.A., Egorova E.S. UGC 3672: an unusual merging triplet of gas-rich galaxies in the Lynx-Cancer void. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, V. 465, Is. 2, p.2342–2351, 2017 (импакт-фактор: 5,287 по WoS)
2. Kniazev A.Y., Egorova E.S., Pustilnik S.A. Study of galaxies in the Eridanus void. Sample and oxygen abundances. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, V. 479, Is. 3, p.3842–3857, 2018 (импакт-фактор: 5,287 по WoS)
3. Egorova E. S., Moiseev A.V., Egorov O.V. Search for gas accretion imprints in voids – I. Sample selection and results for NGC 428. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, V. 482, Is. 3, p.3403–3414, 2019, (импакт-фактор: 5,287 по WoS)
4. Pustilnik S.A., Egorova E.S., Perepelitsyna Y.A., Kniazev A.Y. XMP gas-rich dwarfs in nearby voids: candidate selection. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, V. 492, Is. 1, p. 1078–1090, 2020 (импакт-фактор: 5,287 по WoS)
5. Pustilnik S.A., Kniazev A.Y., Perepelitsyna Y.A., Egorova E.S. XMP gas-rich dwarfs in nearby voids: results of SALT spectroscopy. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, V. 493, Is. 1, p. 830–846, 2020 (импакт-фактор: 5,287 по WoS)
6. Egorova E.S., Egorov O.V., Moiseev A.V., Saburova A.S., Grishin K.A., Chilingarian I. V. Search for gas accretion imprints in voids: II. The galaxy Ark 18 as a result of a dwarf-dwarf merger. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, V. 504, Is. 4, p. 6179–6197, 2021 (импакт-фактор: 5,287 по WoS)
7. Pustilnik S.A., Egorova E.S., Kniazev A.Y., Perepelitsyna Y.A., Tepliakova A.L., Burenkov A.N., Oparin D.V. XMP gas-rich dwarfs in nearby voids: results of BTA spectroscopy. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, V. 507, Is. 1, p. 944–962, 2021 (импакт-фактор: 5,287 по WoS)

На диссертацию и автореферат дополнительных отзывов не поступило.

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

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований сделан вывод о пониженном в среднем содержании кислорода в галактиках войда Eridanus относительно реперной выборки галактик в более плотном окружении в Местном Объем, обнаружено 10 новых галактик с экстремально низкой металличностью, а также 13 новых низкометаллических галактик, обнаружено, что UGC3672 представляет собой систему из трех карликовых галактик, сделан вывод о возможном недавнем эпизоде аккреции газа или малого слияния на шкале времени не более ~500 млн лет в NGC428.

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. Среднее содержание кислорода в галактиках экваториальной зоны войда Eridanus по результатам спектральных наблюдений на телескопах SALT и БТА, а также по архивным спектрам SDSS, понижено по сравнению с галактиками реперной выборки Местного Объем в более плотном окружении. Это подтверждает выводы, сделанные ранее по выборке галактик в войде Lynx-Cancer. Средний дефицит металличности газа по обеим выборкам составляет ~40%.
2. Согласно результатам панорамной и длиннощелевой спектроскопии, проведенной на телескопе БТА и дополненной архивными фотометрическими данными, крупномасштабная кинематика ионизованного газа спиральной галактики войда NGC428 хорошо описывается круговыми движениями в тонком плоском диске с радиальными потоками в области бара. Наличие наклонного околоядерного диска, а также области с высокими остаточными скоростями, полученными после вычитания модели из наблюдаемого поля скоростей, указывают на вероятный недавний эпизод аккреции газа или малого слияния на шкале времени не более 500 млн лет в NGC428. Наблюдаемое распределение металличности газа по радиусу галактики также не противоречит этому выводу.
3. Согласно результатам панорамной и длиннощелевой спектроскопии, полученной на телескопе БТА и дополненной архивными фотометрическими данными, галактика Ark18 содержит две кинематические подсистемы. Звездный диск низкой

поверхностной яркости необычной галактики войда Ark18 был сформирован в результате слияния двух карликовых галактик, произошедшего не менее 300 млн лет назад.

На заседании 9 февраля 2023 г. диссертационный совет принял решение присудить Егоровой Е.С. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 24 человек, из них 23 доктора наук по специальности 1.3.1. Физика космоса, астрономия, участвовавших в заседании, из 31 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 24, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного совета

Постнов К.А.

Ученый секретарь диссертационного совета

Белова О.М.

9 февраля 2023г.