

Отзыв научного руководителя

на диссертационную работу Егоровой Евгении Сергеевны
«Наблюдательное исследование галактик в войдах»,
представленную на соискание ученой степени кандидат физико-математических наук
по специальности 1.3.1. Физика космоса, астрономия

Диссертация Евгении Сергеевны Егоровой посвящена исследованию свойств и эволюции галактик, населяющих наиболее разреженные области Вселенной - пустоты или войды. При том, что модели предсказывают возможные отличия галактик войдов, в силу эффектов наблюдательной селекции, они изучены намного хуже, чем в остальных структурных элементах. Особенно это касается маломассивных представителей этой популяции. Работа Е.С. Егоровой посвящена изучению металличности газа в галактиках близких войдов и поиску новых необычных галактик, похожих на прототипы -- галактики IZw18 и IZw18C с самыми низкими металличностями в местной Вселенной. Другая часть работы посвящена детальному исследованию трех галактик войдов с применением комбинации разных современных методов. Оба эти направления являются весьма актуальными и позволяют продвинуться в понимании феномена галактик войдов.

В результате проведенных исследований, включающих наблюдения на крупнейших оптических телескопах BTA и SALT, и радиоинтерферометре GMRT, найдено более 20-ти галактик с очень низкой металличностью и очень высоким содержанием газа, которые вероятно относятся к очень редким в ближней Вселенной галактикам на начальных этапах эволюции. Эти данные стимулируют модельеров на более детальные расчеты эволюции галактик в войдах. Массовое исследование галактик в войде Eridanus позволило подтвердить результат о пониженной в среднем металличности галактик войдов и замедленной эволюции, полученный ранее по выборке галактик в войде Lync-Cancer. Детальные исследования кинематики нейтрального и ионизованного газа для трех галактик войдов позволяет сделать выводы об их вероятных слияниях или аккреции газа в течение недавнего времени.

За время работы по теме диссертации Е.С. Егорова освоила большое разнообразие методов: от спектроскопии и поверхностной фотометрии до изучения двухмерной кинематики с интерферометром Фабри-Перо и получения карт атомарного водорода в галактиках в линии 21 см по наблюдениям на радио-интерферометре. Она успешно работает и с открытыми базами данных больших обзоров, извлекая из них для своего исследования всю необходимую информацию, как спектральную, так и фотометрическую. По теме диссертации ею опубликовано 7 статей в ведущем международном журнале MNRAS, из которых в 2-х, она - первый автор.

В процессе работы по теме диссертации Е.С. Егорова проявила себя как инициативный, самостоятельный и сложившийся научный работник. Она активно участвовала во всех этапах исследований, включая отбор объектов и подачу наблюдательных заявок, тщательную обработку и анализ данных, интерпретацию результатов и представление полученных результатов в статьях в высокорейтинговых журналах и на многочисленных семинарах и конференциях, более половины из которых — международные.

Считаю, что диссертация и автореферат диссертации Егоровой Е.С. «Наблюдательное исследование галактик в войдах» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым МГУ к кандидатским диссертациям, и безусловно может быть рекомендована к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.1. Физика космоса, астрономия (физико-математические науки).

Научный руководитель
д.ф.-м.н., в.н.с. САО РАН

Подпись Пустильника С.
Ученый секретарь САО РАН
К. Ф. ...
19 сентября 2022 г.

Пустильник С.А.

Кайсина Е.И.