

Отзыв

на автореферат диссертации Зазнобина Игоря Альбертовича
“Оптическое отождествление скоплений галактик и других объектов в
обзорах всего неба космических обсерваторий им. Планка и СРГ”,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 1.3.1 – физика космоса, астрономия.

Диссертация Зазнобина И.А. посвящена **актуальнейшему** направлению современных астрофизических исследований – оптическому отождествлению наиболее массивных структурных образований Вселенной – скоплений галактик, определению их спектроскопических и фотометрических красных смещений, а также масс скоплений. Эти данные необходимы для уточнения ограничений на космологические параметры, от которых зависят космологические модели Вселенной. Отдельной частью диссертации являются оптические отождествления новых тесных двойных звездных систем нашей Галактики.

Исходными каталогами для диссертационной работы являются обзоры неба, выполненные космической обсерваторией Планк в миллиметровом диапазоне в 2013 – 2017 гг, и космической обсерваторией “Спектр-Рентген-Гамма” в период 2019 – 2023 гг.

В рамках диссертационного исследования Зазнобиным И.А. проделана **колоссальная работа**, как в части организации и непосредственного участия в выполнении оптических наблюдений на российских телескопах – БТА, АЗТ-33ИК, РТТ-150, так и в части самостоятельной обработки спектроскопических и фотометрических данных однородными и ранее отработанными методиками, которые определили **достоверность** полученных научных результатов.

Можно выделить несколько следующих крупных блоков с основными результатами диссертации – 1) спектроскопическое отождествление 133 скоплений галактик из обзора обсерватории им. Планка (Глава 1) , что составляет **примерно половину** от 258 скоплений в каталоге PSZ2, для которых на момент его публикации отсутствовали измерения спектроскопических красных смещений. При этом выборка известных далеких массивных скоплений на красных смещениях $z > 0.7$ из обзора Обсерватории им. Планка была **увеличена вдвое**, 2) выполнение программы оптического отождествления каталога протяженных источников из обзора ePOZITA / СРГ (Глава 2), диссертантом определены спектроскопические красные смещения 216 скоплений галактик, из которых 139 **обнаружены впервые**, в том числе были измерены красные смещения 22 **далеких** скоплений галактик на $z > 0.7$, 3) разработан алгоритм оптического отождествления и получения массовых

фотометрических оценок красных смещений скоплений галактик (Глава 3), достигнутая диссертантом точность оценок фотометрических красных смещений скоплений галактик на проверочной выборке составила 0.5 процента, что в **несколько раз выше**, чем у популярного алгоритма redMaPPer, 4) оптическое отождествление трех источников из обзора ART-XC / CPГ (Глава 4), которые оказались катаклизмическими переменными звездами с **ранее неизвестной** природой. Диссертантом выполнены спектроскопические и фотометрические наблюдения этих источников на телескопе АЗТ-3ЗИК, спектры и кривые блеска показаны на рис. 5 автореферата.

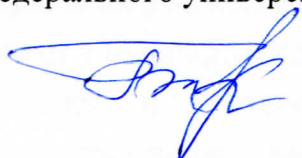
К числу несущественных недостатков автореферата следует отметить очень мелкий шрифт по осям X, Y, в правой части Рис. 5, а также, то, что на левой части со спектрами источников показаны спектральные особенности, как имеющие, так и не имеющие отношение к спектрам катаклизмических звезд, без разделения природы этих особенностей.

Автореферат отражает все этапы целостной и завершенной диссертационной работы, а ее автор – Зазнобин Игорь Альбертович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 1.3.1 – физика космоса, астрономия.

Профессор кафедры астрономии и космической геодезии
Института Физики Казанского федерального университета,

д.ф.-м.н, член-корр. РАН

20.11.2025



Бикмаев И.Ф.



Сведения об авторе отзыва

Бикмаев Ильфан Фяритович, профессор кафедры астрономии и космической геодезии Института Физики Казанского федерального университета, доктор физико-математических наук (01.03.02 - астрофизика, радиоастрономия), email: Ilfan.Bikmaev@kpfu.ru

Казанский федеральный университет, ул. Кремлевская, д. 18, 420008, г. Казань