

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**  
**о диссертационной работе Кайсиной Елены Ивановны**  
**«Базовые свойства галактик Местного объема»,**  
**представленной на соискание ученой степени кандидата физико-**  
**математических наук**

Основной задачей диссертационной работы Е. И. Кайсиной была систематизация многочисленных наблюдательных данных о галактиках, расположенных в сфере радиусом 10 Мпк вокруг нас, создание базы данных, доступной для широкой астрономической общественности, первичный анализ соотношения между основными параметрами галактик.

С этой задачей Е. И. Кайсина успешно справилась. Ею создана обширная база разнообразных наблюдательных данных о близких галактиках, в которой реализована возможность регулярного пополнения ее как новыми данными, так и новыми объектами без искажения структуры самой базы данных. За 10 лет с момента опубликования «Каталога близких галактик» (CNG) число известных галактик в Местном объеме выросло с 450 до 870. Новый каталог, UNGC, и база данных, LVG (<http://www.sao.ru/lv/lvgdb>), пополнились новыми лучевыми скоростями, новыми оценками расстояний, фотометрическими данными о галактиках в далеком ультрафиолете, инфракрасной области и радиолнии 21 см. Созданная Е. И. Кайсиной база данных обогатилась атласом близких галактик, где представлены их изображения в эмиссионной линии  $H\alpha$ , пригодные для анализа звездообразования в галактиках.

Около 3/4 населения Местного объема составляют карликовые галактики. Для более полного описания морфологии этих объектов Кайсиной была использована не одномерная, а двухпараметрическая классификация карликовых систем с учетом их поверхностной яркости, цвета и наличия эмиссионных признаков.

Для новой выборки галактик, отличающейся уникально широким диапазоном их светимостей и поверхностных яркостей, Е. И. Кайсиной был проведен анализ основных глобальных параметров галактик, установлены корреляционные соотношения между ними, в частности, показано, как меняется содержание газа в галактике и темпы звездообразования в зависимости от плотности их окружения.

Опираясь на новые данные об  $H\alpha$ -потоках галактик и их потоках в далеком ультрафиолете, Кайсина исследовала особенности звездообразования у галактик различных морфологических типов. При этом впервые было обнаружено, что темп удельного звездообразования галактик на единицу их звездной массы имеет верхний предел, характеризуемый шкалой времени  $\sim 2.5$  млрд. лет.

На материале нового каталога близких галактик Е. И. Кайсиной были выделены группировки (свиты) карликовых галактик вокруг галактик высокой светимости, систематизированы свойства карликовых систем в зависимости от массы и других параметров доминирующей галактики в группе.

Работая над диссертацией, Е. И. Кайсина приобрела опыт наблюдений на 6-метровом телескопе САО. Ею был обнаружен уникальный очаг звездообразования в “потухшей” сфероидальной карликовой системе DDO 44, впервые измерены лучевые скорости у ряда эмиссионных “узлов” на далекой периферии галактики M 81.

Необходимо отметить необычайно высокую востребованность диссертационной работы Е. И. Кайсиной. За неполный год с момента опубликования каталога UNGC количество посещений базы данных о галактиках Местного объема превысило 27000. Темп обращений к базе данных продолжает возрастать.

Считаю, что по всем признакам диссертационная работа Е. И. Кайсиной соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор безусловно заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Доктор физико–математических наук,  
профессор, заслуженный деятель науки РФ,  
главный научный сотрудник САО РАН

Подпись И.Д. Караченцева заверяю  
и.о. ученого секретаря САО РАН,  
кандидат физико–математических наук



/И. Д. Караченцев/

/О.А. Галазутдинова/