

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию О.С. Баяндиной

«Свойства молекулярного мазерного излучения в газо-пылевых комплексах  
Млечного Пути»,

представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.03.02 «астрофизика и звездная астрономия».

Баяндина О.С. окончила факультет физики и информатики Московского Педагогического Государственного Университета в 2011 г. и в том же году поступила в аспирантуру данного учреждения, которую окончила в 2015 г. С 2014 г. одновременно работает в АКЦ ФИАН в должности младшего научного сотрудника.

Диссертационная работа Баяндиной основана на результатах данных 7 экспериментов и затрагивает разнообразные подходы к изучению процессов, происходящих в межзвездной среде. Разнообразие конкретных тем, разработанных в диссертации и в процессе обучения в аспирантуре, дополняет образование, полученное по астрофизике в МПГУ, и повышает квалификационный уровень диссертанта.

Из 7 экспериментов в 3-х использовались архивные данные по исследованию объектов коротковолнового инфракрасного диапазона, полученные в рамках работы космических миссий *MSX* и *Spitzer*, и архивные данные наблюдений на радиотелескопе в Нансэ (Франция), предоставленные автору сотрудниками лаборатории. В четырех экспериментах - в наблюдениях на одиночном радиотелескопе РТ-70 (Евпатория, Крым) метанольных мазерных конденсаций в линии ОН на частоте 1720 МГц, трассирующей ударную волну; на интерферометрической решетке VLA (США) в наблюдениях 100 метанольных мазерных конденсаций, отобранных из собственного каталога, в полном спектре основного состояния радикала ОН; в наблюдениях метанольных конденсаций I класса, протяженных на волне 4.5 мкм (EGOs), на одиночном радиотелескопе РТ-22 в Пушино в мазерной линии H<sub>2</sub>O на волне 1.35 см и в наблюдениях протопланетного диска в глобуле IC1396N на наземно-космическом интерферометре РадиоАстрон в мазерной линии H<sub>2</sub>O автор работала в рамках собственных заявок, в составлении которых принимала личное участие. Всю обработку данных как архивных, так и собственных экспериментов, формирование таблиц, графиков и рисунков, интерпретацию результатов, выводы и формулировки дальнейших перспективных работ, подготовку текстов статей, представление материалов на конференциях О.С. Баяндина проводила лично и самостоятельно.

Обучение работе на интерферометрах и одиночных телескопах и с данными наблюдений проходило на следующих мероприятиях:

- практика по обработке интерферометрических данных в программном пакете CASA на основе наблюдений, выполненных на VLA (NRAO, USA) в рамках собственной заявки VLA-13A-406 - с представлением собственного устного доклада по теме «An OH Survey in the Direction of Class I Methanol Masers» - в апреле 2015 г.;
- участие в работе молодежного симпозиума NRAO Postdoctoral Symposium, 2015, 6-7 April, National Radio Astronomy Observatory (NRAO), Socorro, New Mexico, USA;
- участие в работе школы International School on Submillimeter Astronomy SOMA-2015 organized by Moscow Institute of Physics and Technology (MIPT) and Astro Space Center of P.N. Lebedev Physical Institute (ASC LPI) - в плане работы по подготовке к участию в работе проекта Миллиметрон (АКЦ ФИАН) с использованием навыков и знаний, полученных в аспирантуре - 2015, 12-24 июля, МФТИ, Долгопрудный, РФ;
- участие в работе школы - 10th Heidelberg Summer School 2015: «Dynamics of the interstellar Medium and Star Formation» organized by the International Max Planck Research School for Astronomy and Cosmic Physics at the University of Heidelberg (IMPRS-HD) в плане повышения уровня теоретической подготовки в рамках темы диссертации.

Все результаты ее работ новые, ранее не публиковались, в диссертации сформулированы направления дальнейших перспективных работ.

По материалам диссертации имеется 25 публикаций, в том числе, 6 статей в *Астрономическом журнале* (список ВАК).

Диссертация Баяндиной Ольги Сергеевны является самостоятельным завершенным научным исследованием, выполненным в соответствии с требованиями ВАК, который, несомненно, вносит вклад как в накопление фундаментальных знаний по астрономии, так и в совершенствование навыков в практике проведения современных научных экспериментов, и может быть рекомендована к защите по специальности 01.03.02 «астрофизика и звездная астрономия».

Научный руководитель  
в.н.с. отдела космической радиоастрономии  
Астрокосмического Центра ФИАН

д.ф.-м.н.

Ученый секретарь ФИАН

к.ф.-м.н.



*И.Е. Вальтц*  
9.03.2016

И.Е. Вальтц

М.М. Цвентух