**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д002.023.01 НА
БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ «ФИЗИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА им.
П.Н.ЛЕБЕДЕВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК» ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
ДОКТОРА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК**

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 11.02.2015 № 1

О присуждении Тюльбашеву Сергею Анатольевичу, гражданину Российской
Федерации,

ученой степени доктора физико-математических наук.

Диссертация «Свойства компактных радиоисточников по наблюдениям в метровом диапазоне волн» по специальности 01.03.02 (астрофизика и звездная астрономия) принята к защите 23 октября 2014 г., протокол № 1422, диссертационным советом Д002.023.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института им. П.Н. Лебедева Российской академии наук, 119991, Москва, Ленинский проспект, дом 53, ФИАН, приказ № 105/нк от 11.04.2012 г. Минобрнауки России.

Соискатель Тюльбашев Сергей Анатольевич, 1965 года рождения, в 1992 году окончил Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова по специальности «Астрономия». В 1997 году защитил диссертацию «Исследование ядер активных галактик методом межпланетных мерцаний на частоте 102.5 МГц» на соискание степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.03.02 (астрофизика, радиоастрономия). Работает ведущим научным сотрудником в отделе плазменной астрофизики Пушинской радиоастрономической обсерватории им. В.В. Виткевича Астрокосмического центра Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института им. П.Н. Лебедева Российской академии наук (ПРАО АКЦ ФИАН) с 1992 года по настоящее время.

Диссертация на соискание степени доктора физико-математических наук выполнена в ПРАО АКЦ ФИАН, г. Пушкино.

Официальные оппоненты:

Мингалиев Марат Габдуллович, доктор физико-математических наук, заместитель директора Специальной астрофизической обсерватории Российской академии наук (САО РАН),

Сильченко Ольга Касьяновна, доктор физико-математических наук, заведующий отделом «Физика эмиссионных звезд и галактик» Государственного астрономического института им П.К. Штернберга МГУ им. М.В. Ломоносова (ГАИШ МГУ),

Дугин Николай Александрович, доктор физико-математических наук, заведующий отделом «Радиоастрономические исследования космических объектов и сред» Научно-исследовательского радиофизического института (НИРФИ),

дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория Российской академии наук (ГАО РАН) в своем положительном заключении, подписанном Байковой Анисой Талгатовной, доктором физико-математических наук, главным научным сотрудником ГАО РАН, указала, что представленная диссертация удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.03.02 – астрофизика и звездная астрономия.

Соискатель имеет 65 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации **39 научных работ** общим объемом около **14 печатных листов (306 журнальных страниц в 38 публикациях)**, опубликованных в рецензируемых журналах, включая **29 статей из Перечня российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций**, **9 работ из аналогичных Перечней зарубежных рецензируемых научных изданий**, входящих в ведущие международные базы данных, и **1 работа** в списке статей по теме диссертации опубликована в виде препринта ФИАН.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1) Артюх В.С., Тюльбашев С.А., «Обработка наблюдений обзора мерцающих радиоисточников», *Астрономический журнал*, 1996г., том.73, № 5, стр.669-676

- 2) Тюльбашев С.А., «Анализ компактных радиоисточников по наблюдениям на 102 МГц», *Астрономический журнал*, 1997г., том.74, № 6, стр.812-823
- 3) Артюх В.С., Тюльбашев С.А., «Особенность космологической эволюции квазаров с крутыми спектрами», *Астрономический журнал*, 1998г., том.75, №5, стр.655-657
- 4) Tyul'bashev S.A., Chernikov P.A., «Properties of CSS radio sources from 102 MHz interplanetary scintillation observations», *Astronomy and Astrophysics*, 2001г., том.373, стр.381-393
- 5) Tyul'bashev S.A., «Magnetic fields around AGNs at large and small scales», *Astronomy and Astrophysics*, 2002г., том.387, стр.818-820
- 6) Тюльбашев С.А., «Способ определения красных смещений по радиоданным», *Астрономический журнал* 2003г., том.80, № 2, стр.99-106
- 7) Шишов В.И., Тюльбашев С.А., Артюх В.С., Субаев И.А., Чашей И.В., Черников П.А., «Коэффициент асимметрии межпланетных мерцаний радиоисточников», *Астрономический вестник*, 2005г., том.39, № 3, стр.375-380
- 8) Tyul'bashev S.A., Augusto P., «Investigation of flat spectrum radio sources by the interplanetary scintillation method at 111 MHz», *Astronomy and Astrophysics*, 2005г., том.439, № 3, стр.963-972
- 9) Tyul'bashev S.A., «Physical conditions in compact details of core-dominated sources», *Astronomical and Astrophysical Transactions*, 2007г., том.26, № 6, стр.663-669
- 10) Тюльбашев С.А., «Исследование компактных радиоисточников методом межпланетных мерцаний на частоте 111 МГц. Компактные симметричные источники», *Астрономический журнал*, 2009г., том.86, № 4, стр.354-360
- 11) Тюльбашев С.А., Черников П.А., «Исследование компактных радиоисточников методом межпланетных мерцаний на частоте 111 МГц. Сильные источники с пиком спектра на гигагерцах», *Астрономический журнал*, 2009г., том.86, № 4, стр.345-353
- 12) Тюльбашев С.А., «Исследование компактных радиоисточников методом межпланетных мерцаний на частоте 111 МГц. Выборка Пирсона-Редхида», *Астрономический журнал*, 2009г., том.86, № 1, стр.35-43
- 13) Тюльбашев С.А., «Исследование компактных радиоисточников методом межпланетных мерцаний на частоте 111 МГц. Источники с сильными ядрами», *Астрономический журнал*, 2009г., том.86, № 1, стр.23-34

14) Артюх В.С., Тюльбашев С.А., Черников П.А., «Физические условия в горячих пятнах радиогалактики Лебедь А», *Астрономический журнал*, 2012г., том.89, № 9, стр.754-760

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается темой исследования, высокой компетентностью, профессиональными должностными обязанностями и наличием публикаций оппонентов и сотрудников ведущей организации по вопросам диссертационной работы (подробнее см. "Сведения по оппонентам и ведущей организации" в аттестационном деле).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- 1) Получены сводные каталоги (более 700 источников) по наблюдениям компактных радиоисточников методом межпланетных мерцаний в метровом диапазоне длин волн.
- 2) Показано, что существует различие в зависимостях количества объектов от потока их излучения, полученных на близких частотах для протяженных и компактных радиоисточников. Это различие обусловлено различиями космологических эволюций радиогалактик и квазаров с крутыми спектрами.
- 3) Показано, что вклад гало (протяженной составляющей размером порядка 1 секунды дуги) в интегральную плотность потока у источников, имеющих активные ядра, существенно больше на низких частотах, по сравнению с высокими частотами. Обнаружено, что существует вклад гало в интегральную плотность потока в ряде выборок, где ранее гало не регистрировалось.
- 4) Подтверждено, что модель синхротронного источника с однородным распределением магнитного поля и релятивистских частиц, является слишком упрощенной и имеет ограниченную применимость.
- 5) Предложен новый метод определения расстояний до активных галактик.

Теоретическая значимость выполненных в диссертации исследований определяется, в частности, тем, что в характере космологических эволюций радиогалактик и квазаров из низкочастотных выборок установлены различия. Кроме того, показано, что при построении моделей компактных радиоисточников в ядрах активных галактик необходимо учитывать отклонения распределений плотности энергии магнитного поля и релятивистских электронов в пределах источника от однородного распределения.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

Большая часть наблюдений, результаты которых обсуждаются в диссертации, выполнена на одном из самых высокочувствительных в метровом диапазоне волн радиотелескопе БСА ФИАН. Тщательно проработана методика анализа данных. Полученные оценки плотностей потоков хорошо согласуются с оценками, полученными другими авторами, в тех случаях, когда такие оценки имеются. Часть результатов, вынесенных на защиту, была подтверждена позднее независимыми исследованиями других авторов. Все основные результаты, выносимые на защиту, неоднократно докладывались на отечественных и международных конференциях, где получали положительную оценку.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах исследований, включая постановку задачи, проведение наблюдений, обработку наблюдений, обсуждение результатов и подготовку статей к публикации. На защиту вынесены результаты, где вклад соискателя является определяющим.

На заседании 11 февраля 2015 года диссертационный совет принял решение присудить Тюльбашеву С.А. ученую степень доктора физико-математических наук по специальности астрофизика и звездная астрономия (01.03.02).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 16 докторов наук по специальности 01.03.02, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени 15, против присуждения ученой степени 1, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета

академик РАН

Н.С.Кардашев

Ученый секретарь

диссертационного Совета

Ю.А.Ковалев

12.02.2015 г.