

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
о диссертации Торопова Максима Олеговича
«Исследование некоторых сильных пульсаров по наблюдениям
на радиотелескопе БСА ФИАН»**

Наша совместная работа с Тороповым Максимом Олеговичем началась в 2021 г., когда он решил совместить свою основную работу в банке с работой в ПРАО в свободное время. Максим Олегович любитель астрономии. Специального астрономического образования он не имел, поэтому ему пришлось самостоятельно освоить целый пласт разноплановых компетенций. Это практическая часть, связанная с пониманием работы антенн, получением данных и их обработкой. И это научная литература, без которой невозможно заниматься научной деятельностью. Почти все время после постановки задачи Максим Олегович работал без посторонней помощи.

Если давать общую характеристику кандидатской диссертации, она представляет собой работу по поиску слабого излучения от известных и новых пульсаров и вращающихся радиотранзиентов. Для этого Максимом Олеговичем была создана программа обработки, которая извлекала источники из исходных данных, удаляла помехи, проводила нормировку, по необходимости складывала наблюдения за многие годы и работала в полностью автоматическом режиме. После окончания работы программы ручной труд был минимален и можно было заниматься анализом этих данных практически сразу. Например, результат его работы – это увеличение на треть количества пульсаров с интерпульсами. Другой пример – это обнаружение новых деталей в средних профилях у давно известных пульсаров.

Максим Олегович активно работает. В его диссертацию вошло 6 статей, опубликованных с 2022 г., одна из этих статей опубликована в журнале первого квартала. Запланированы и следующие работы.

Результаты работы Максима Олеговича представлялись на семинарах ПРАО АКЦ ФИАН и АКЦ ФИАН, а также на российских и международных конференциях.

Считаю, что представляемая к защите работа полностью соответствует требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности «Физика космоса, астрономия» (1.3.1), а Максим Олегович Торопов заслуживает присвоения искомой степени.

Главный научный сотрудник
ПРАО АКЦ ФИАН им. П.Н. Лебедева РАН,
Д.ф.-м.н. (по специальности 01.03.02)
Тюльбашев Сергей Анатольевич

12 марта 2026 г.

Почтовый адрес:
142290, Московская обл., г. Пущино,
ул. Радиотелескопная д.1А
Телефон: 8-903-546-38-59
Эл. адрес: serg@prao.ru

Подпись Тюльбашева Сергея Анатольевича заверяю

Отдел кадров ПРАО

/Т.Н. Макеева/