

Отзыв научного руководителя
на диссертацию *Щербины Марины Петровны*
«*Изучение спектральных характеристик и оценка состава вещества астероидов, в том числе сближающихся с Землёй*»
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук
по специальности *01.03.02 – «Астрофизика и звёздная астрономия»*

Диссертационная работа Марины Петровны посвящена исследованию спектральных характеристик астероидов как Главного пояса, так и сближающихся с Землёй, часть из которых являются потенциально опасными. Пока только для малого процента этих объектов была сделана оценка их таксономического класса и минералогии поверхностного вещества. Поэтому обсуждаемая работа не только расширяет базу данных об астероидах, но и способствует развитию программ астероидно - кометной безопасности, а также служит для формирования списка перспективных объектов для будущих космических миссий. Перечисленные аспекты предопределяют актуальность диссертационной работы Марины Петровны.

Кроме того, диссертационная работа выполнена на стыке наблюдательной и теоретической астрофизики и затрагивает ряд важных междисциплинарных проблем. Марина Петровна непосредственно участвовала в выполнении каждого этапа данной работы: в проведении спектрофотометрических наблюдений астероидов на 2-м телескопе в Терскольской обсерватории ИНАСАН, в проведении обработки наблюдательных данных и расчете спектров отражения астероидов, а также в физической интерпретации и обобщении полученных результатов. Результатом проведенных ею исследований стало выполнение или уточнение оценок таксономических классов 21 астероида, из которых для 8 такая оценка была сделана впервые.

Отдельно стоит отметить результаты, касающиеся подтверждения явления сублимационной активности для трёх астероидов, а также рекомендация о включении в число активных астероидов еще двух объектов. Повторяемость данного эффекта приводит к выводам, представленным в диссертации, а именно: о наличии значительной доли водяного льда в составе их поверхностного вещества, о существовании механизмов, поддерживающих сублимационную активность, о влиянии ряда других факторов на интенсивность этого явления. Эти результаты были получены Мариной Петровной с использованием не только спектрофотометрических, но и *UBVRI*-данных.

В процессе работы Марина Петровна показала себя грамотным и самостоятельным специалистом, умеющим применять как уже известные вычислительные методы, так и осваивать новые. Марина Петровна провела большую работу по изучению научных публикаций по тематике диссертации, а также освоила некоторые междисциплинарные аспекты.

Работа М.П. Щербины по объёму, качеству выполнения, важности полученных научных и методических результатов удовлетворяет требованиям, предъявляемым «Положением о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова» к диссертациям на соискание учёной степени «кандидата наук МГУ». Диссертация может быть рекомендована к защите на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности *01.03.02 – «Астрофизика и звездная астрономия»* (физико-математические науки).

Научный руководитель
д. ф.-м. н., вед.н.с. отдела исследова
«07» сентября 2020 года

Подпись вед. н. с. ГАИШ МГУ В.В.
Зав. канцелярией ГАИШ МГУ

В.В. Бусарев

Л.Н. Новикова