

Отзыв научного руководителя
на диссертацию Горбунова Игоря Андреевича
«Некоторые результаты роботизации многоканальных
исследований Глобальной сети МАСТЕР МГУ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.03.02 – «Астрофизика и звездная астрономия»

Диссертационная работа Горбунова Игоря Андреевича посвящена анализу астроклиматических характеристик места установки телескопов-роботов МАСТЕР и обеспечению высокого фотометрического качества широкопольных изображений с телескопов-роботов МАСТЕР, включая создание системы контроля качества изображений, обеспечение ее автономной работы, выбор схемы фокусировки, создание программного комплекса математического сопровождения автоматического контроля качества для возможности проведения алертных и инспекционных наблюдений областей неопределенности (полей ошибок) источников гравитационных волн и нейтрино высоких и сверхвысоких энергий телескопами-роботами Глобальной сети МАСТЕР МГУ, что обеспечивает оперативное обнаружение и исследование астрофизических источников событий, регистрируемых детекторами LIGO/Virgo, IceCUBE, ANTARES и др.

Основной целью работы Горбунова Игоря Андреевича являлось обеспечение стабильного качества изображений при проведении оперативных многоканальных астрофизических исследований совместно с крупными физическими установками регистрации гравитационно-волновых сигналов от астрофизических источников (LIGO/Virgo) и регистрации нейтрино высоких и сверхвысоких энергий от астрофизических источников (ANTARES, IceCUBE и др). При этом решается задача отождествления новых источников информации о Вселенной с известными и гипотетическими астрофизическими объектами. Для достижения поставленной цели и решения основной задачи был проведен анализ погодных и астроклиматических характеристик места установки телескопов-роботов. С целью обеспечения стабильного качества изображений был проведен анализ схемы фокусировки, создан комплекс программно-математического обеспечения автономной работы и комплекс контроля качества изображений для телескопов-роботов Глобальной сети МАСТЕР МГУ. При этом были разработаны и внедрены оригинальные устройства автоматического удержания качества изображений.

Все результаты являются оригинальными и полученными впервые, прошедшими апробацию в 16 докладах на конференциях и семинарах и опубликованными в 1539 научных публикациях, из которых выносимые на защиту положения опубликованы в 4. В процессе работы над диссертацией Горбунов Игорь Андреевич проявил большое трудолюбие и показала себя грамотным и способным исследователем, умеющим самостоятельно ставить и решать задачи в процессе работы, подбирать необходимые методы решения из уже изученных и самостоятельно осваивать новые.

Работа Горбунова И.А. 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 ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.03.02 – «Астрофизика и звездная астрономия» (физико-математические науки).

Научный руководитель,

доцент, кандидат физико-математических наук,

заведующий лабораторией новых фотометрических методов ГАИШ МГУ

В.Г.Корнилов

22 апреля 2021 года

Подпись зав.лабораторией космического мониторинга ГАИШ МГУ заверяю: