

**Отзыв научного руководителя
на диссертацию **Богуша Игоря Андреевича**
«Ультракомпактные объекты в скалярно-тензорных теориях гравитации,
мотивированных теорий струн»,**

представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.3. – теоретическая физика

В период обучения в аспирантуре с 01.10.2018 по 01.10.2022 на кафедре теоретической физики физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова Богуш И.А. проявил себя как ответственный и способный научный работник. Следует отметить его высокий уровень владения современными методами дифференциальной геометрии, численными методами анализа, а также глубокое понимание актуальных проблем современной теории гравитации. Богушем И.А. проделана большая работа по распространению и адаптации методов общей теории относительности на более общие теории со скалярными и векторными полями. С помощью этих методов были построены новые решения, представляющие интерес для астрофизики, в частности, построено вращающееся решение для компактных объектов в скалярно-тензорной гравитации с минимальной связью. Построен и проанализирован ряд других решений в дилатонной гравитации, а также новые решения для р-бран. Богуш И.А. в совершенстве владеет компьютерными методами вычислений и визуализации, им была предложена новая методика построения теней от аккреционных дисков вокруг черных дыр, которая была успешно применена к новым решениям. Эта работа находится в фокусе современных теоретических и экспериментальных исследований.

Богуш И.А. принимал активное участие в различных международных конференциях, написании серии научных статей опубликованных в ведущих международных и российских журналах, индексируемых в международных базах данных Web of Science, Scopus, RSCI (квартиль Q1), и двух научно-исследовательских проектах, поддержанных грантами РФФИ, и научной и образовательной школой МГУ “Фундаментальные и прикладные космические исследования”.

При работе над диссертацией Богуш И.А. проявил себя самостоятельным, целеустремленным исследователем. Он изучил большой объем научной литературы по дифференциальной геометрии, теории гравитации и другим разделам теоретической физики, блестяще овладел современными методами дифференциальной геометрии. Вместе с тем, Богуш И.А. широко использует численные методы, создавая оригинальные алгоритмы и программы вычислений. Я могу оценить его диссертационное исследование как одно из лучших, с которыми мне довелось познакомиться в последние годы.

Доктор физико-математических наук,
профессор кафедры теоретической физики
физического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова

Гальцов Д.В.
4 октября 2022 г.

Подпись Д.В. Гальцова заверяю
Ученый секретарь Ученого Совета физического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова
Профессор

В.А.Караваяев