

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу

Жумахановой Гүлнұр Дүйсенғалиқызы на тему «Профили тёмной материи в галактических балджах и гало»,

предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности

«БД061100 – Физика и астрономия».

№п/п	Критерии	Соответствие позиции официального рецензента
1.	<p>Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам</p>	<p>Обоснование позиции официального рецензента</p> <p>Диссертационная работа Жумахановой Г.Д. соответствует приоритетным направлениям науки.</p> <p>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки «Научные исследования в области естественных наук», утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан</p>
2.	<p>Важность для науки</p>	<p>Данная диссертационная работа вносит существенный вклад в науку. Работа посвящена изучению свойств тёмной материи в галактики Млечный Путь. Для тёмной материи были рассчитаны масса, центральная плотность, масштабный радиус и т.д. т.е. основные параметры.</p>
3.	<p>Принцип самостоятельности</p>	<p>Диссертационная работа носит исследовательский характер. Уровень самостоятельности данной работы считаю высоким.</p>
4.	<p>Принцип внутреннего</p>	<p>В настоящее время одним из актуальных проблем астрофизики</p>

<p>единства</p>	<p>2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.</p> <p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u>; 2) Частично отражает; 3) Не отражает</p> <p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u>; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют</p> <p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u>; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует</p> <p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u>; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>является проблема темной материи, а также ее влияние на барийную материю. Автором хорошо обоснована актуальность диссертационной работы.</p> <p>Содержание диссертационной работы полностью отражает тему диссертации. Начиная с введения, пяти разделов и заключения диссертация в полном объеме излагает содержание полученных результатов. Диссертационная работа содержит 156 наименований использованных источников, а также 47 рисунков и 13 таблиц.</p> <p>В диссертационной работе автором четко сформулированы цель и задачи исследования, которые полностью соответствуют теме диссертации.</p> <p>Все разделы и структура диссертационной работы логически взаимосвязаны. Во введении обосновывается актуальность диссертационной работы. Сформулированы цель работы, объекты и предметы изучения.</p> <p>В диссертационной работе проведено сравнение параметров темной материи и пробных частиц в поле распределения темной материи в двух случаях в общей теории относительности и классической физике. Все методы аргументированы и проведён анализ по применению в том или другом случае.</p>
<p>5.</p>	<p>Принцип научной</p>	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>Научные результаты и положения,</p>

<p>НОВИЗНЫ</p>	<p>1) полностью новые; 2) <u>частично новые</u> (новыми являются более 85%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p> <p>5.2. Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые; 2) <u>частично новые</u> (новыми являются более 85%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p> <p>5.3. Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) полностью новые; 2) <u>частично новые</u> (новыми являются более 75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>выносимые на защиту, в данной работе являются новыми, в частности вывод уравнения состояния тёмной материи, в следствии, которого вычислена зависимость скорости звука от радиального расстояния.</p> <p>В диссертационной работе Жумахановой Г.Д. впервые: 1. Проанализировано распределение тёмной материи в галактике Млечный Путь, с учётом структуры галактики с использованием различных феноменологических профилей; 2. Рассмотрено распределение тёмной материи с ненулевым давлением в галактике Млечный Путь, а также вычислена скорость звука в ней. 3. Были исследованы траектории движения звёзд в ядре галактики Млечный Путь в поле чёрной дыры в вакууме и тёмной материи без чёрной дыры на расстоянии менее чем 30 астрономических единиц. Поэтому выводы диссертации являются полностью новыми.</p> <p>Для достижения цели и задач диссертационной работы были использованы различные феноменологические профили тёмной материи, уравнения гидростатического равновесия, уравнение движения для звёзд. Заключение, можно сказать, что основные выводы и заключения данной работы обоснованы.</p>
----------------	--	--

6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	По теме диссертационной работы были опубликованы 4 статьи, в том числе 2 статьи в изданиях, рекомендованных КОКЖОН РК, 1 статья в английском научном журнале Казахстана и 1 статья в журнале, входящем в первый квартиль базы Web of Science. Всё вышесказанное свидетельствует обоснованности выводов.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) доказано; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано</p> <p>7.2 Выглядет ли тривиальным?</p> <p>1) да; 2) нет</p> <p>7.3 Выглядет ли новым?</p> <p>1) да; 2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий; 2) средний; 3) широкий</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) да; 2) нет</p>	<p>7.1 доказано</p> <p>7.2 нет</p> <p>7.3 да</p> <p>7.4 широкий</p> <p>7.5 да</p>
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана	Все вычисления и выбор методологии, указанные в диссертационной работе детально описаны.

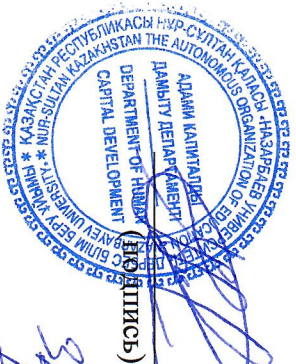
<p>предоставляемой информации</p>	<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) да; 2) нет</p>	<p>Все вычисления были сделаны в программном обеспечении Wolfram Mathematica, что указывает на точность и надежность сложных вычислений. Также указываются ссылки на все наблюдательные данные, что показывает достоверность предоставляемой информации.</p>
	<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) да; 2) нет</p>	<p>Исследования, проведенные в диссертационной работе, основываются на наблюдательные данные кривых вращения спиральных галактик, включая галактику Млечный Путь. Следовательно, все теоретические результаты не противоречат с экспериментальным исследованием.</p>
	<p>8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>Важные утверждения подтверждаются ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p>
	<p>8.5 Использованные источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора</p>	<p>Список использованной литературы включает 156 ссылок на английском и русском языках. Среди них много высокорейтинговых зарубежных изданий, опубликованных в последнее время, которых достаточно для литературного обзора.</p>
<p>9 Принцип практической ценности</p>	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет 9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет</p>	<p>Диссертация имеет теоретическое значение, так как посвящена одной из актуальных проблем астрофизики. Да, несомненно. Существует высокая вероятность применения полученных результатов на новые объекты (звёзды), которые можно будет</p>

	<p>9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>обнаружить в будущем с развитием новейших инструментов и технологий, в центральной части галактики Млечный Путь на расстояниях менее чем 30 астрономических единиц. Идеи и предложения для практики диссертационной работы являются полностью новыми.</p>
<p>10. Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.</p>	<p>Диссертационная работа подготовлена в соответствии с требованиями.</p>

Заключение о возможности присуждения степени доктора философии (PhD), доктора по профилю.

В целом, диссертационная работа Жумахановой Г. Д. «Профили тёмной материи в галактических балджах и гало» выполнена на высоком научном уровне, представляет собой законченную самостоятельную научно-исследовательскую работу, по содержанию и оформлению соответствует требованиям, предъявляемым Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК к PhD диссертациям, а ее автор Жумахановой Гулнур Дүйсенғалиқызы несомненно заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности «БД061100 – Физика и астрономия».

Официальный рецензент:
PhD, Научный сотрудник
Энергетической Космической Лаборатории
Назарбаев Университета



31.05.2022
Шукирғалиев Б.Т.

Шукирғалиев Б.Т.