

Портфолио аспиранта

Содержание

1	Анкетные данные	2
2	Образовательный опыт до поступления в аспирантуру	3
2.1	Дипломы о высшем образовании	3
2.2	Прочие дипломы и свидетельства	3
3	Достижения в результате освоения образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	5
3.1	Результаты сданных экзаменов и зачетов	5
3.2	Рецензии и отзывы на рефераты и другие виды работ	6
4	Достижения в научно-исследовательской деятельности	9
4.1	Обоснование темы диссертации	9
4.2	Публикации	9
4.3	Копии публикаций	9
4.4	Копии наград	10

1 Анкетные данные

Ф.И.О. : Семянников Александр Валерьевич

Дата рождения : 21 апреля 1991 года

Образование :

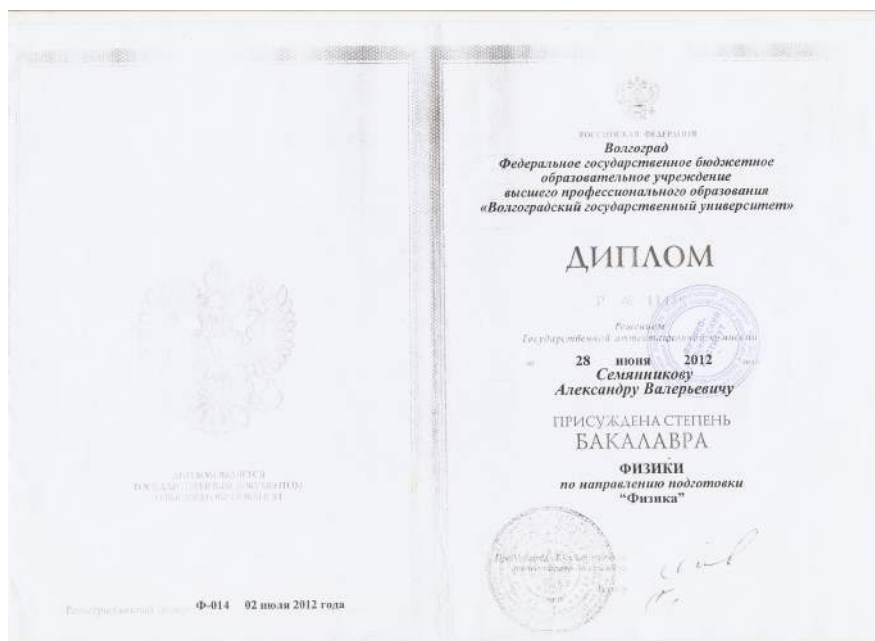
бакалавриат (ВолГУ, **2012**), физика (010700)

магистратура (ВолГУ **2014**), астрофизика (010700.68)

2 Образовательный опыт до поступления в аспирантуру

2.1 Дипломы о высшем образовании

1. Диплом (№ Р 11436) о присуждении степени бакалавра физики по направлению “Физика” от 28 июня 2012 года.



2. Диплом о присуждении степени магистра физики по направлению “Астрофизика” от 26 июня 2014 года.

2.2 Прочие дипломы и свидетельства

1. Аттестат о среднем (полном) общем образовании от 19 июня 2008 года.



2. Свидетельство об окончании детской музыкальной школы №2 г. Волгограда от 2004 года.

Комитет по культуре Администрации Волгоградской области

Детская музыкальная
(школа)
школа № 2 г. Волгограда
(города, района)

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 3545

Настоящее свидетельство выдано Семанникову
Александру Валерьевичу
(фамилия, имя, отчество)

родивш. семей в 1991 году,

в том, что он обучался

в Детской музыкальной
школе № 2 г. Волгограда
города, района

с 1999 г. и окончил

в 2004 году полный курс отделения
аккордеона

Обнаружил следующие знания:
Наименование дисциплин:

1. Специальность - отлично
2. Соловьевского - хорошо
3. общ. литература - хорошо
4. Оркестр - отлично
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

Предметы по выбору,
Факультативные дисциплины:

1. Ансамбль - отлично
2. _____
3. _____
4. _____

Место печати

Директор
Зам. директора
по учебной работе

3 Достижения в результате освоения образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

3.1 Результаты сданных экзаменов и зачетов

1. Приложение к диплому № Р 11436 (о присуждении степени бакалавра физики по специальности "Физика")



2. Результаты вступительных экзаменов в аспирантуру

Экзамен	Результат
История и философия науки	отлично
Иностранный язык	хорошо
Специальность (астрофизика)	отлично

3. Результаты кандидатских экзаменов и зачетов

Экзамен	Результат
История и философия науки	отлично
Иностранный язык	хорошо
Информационно-библиографические НИР	хорошо

3.2 Рецензии и отзывы на рефераты и другие виды работ

1. Рецензия на выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию).

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию)
Семянникова Александра Валерьевича

Работа посвящена анализу влияния эффектов общей теории относительности на структуру сферического аккреционного течения газа на черную дыру.

По современным астрофизическим представлениям, основанным на общей теории относительности (ОТО), возможно образование объектов настолько плотных, что даже частицы света не могут преодолеть гравитацию таких объектов. Такие объекты называются черными дырами, и в настоящий момент известно большое количество наблюдательных примеров черных дыр, от черных дыр звездных масс в двойных системах до сверхмассивных черных дыр в центрах галактик. Обычно такие объекты называются "кандидатами" в черные дыры, так как считается, что для строгого отождествления объекта с черной дырой необходимы детальные наблюдения вблизи условной поверхности черной дыры, так называемого горизонта событий. Однако, в настоящее время большинство астрофизиков не сомневаются в существовании черных дыр, так как все другие физические модели, согласующиеся с наблюдениями, требуют очень необычных предположений о природе таких объектов.

Напрямую черные дыры наблюдать нельзя. Черные дыры можно изучать по их гравитационному влиянию на соседние объекты, а также по излучению падающего (аккрецирующего) на черные дыры вещества. Поэтому задача аккреции является краеугольной в изучении черных дыр.

В данной работе проводится анализ устойчивости гладкого безударного сферического аккреционного течения на черную дыру относительно малых возмущений, приносимых аккреционным потоком. Если ранее подобное исследование выполнялось в рамках нерелятивистской модели аккреции Бонди, то в настоящей работе учитываются эффекты общей теории относительности и анализ проводится на основе общерелятивистской гидродинамической модели аккреции. Таким образом, исследуется влияние эффектов ОТО на возможные проявления неустойчивости течения. В частности, в работе показывается, что эффекты ОТО не оказывают существенного влияния на радиальное аккреционное течение.

Как и большинство астрофизических задач, исследование данной проблемы требует понимания самых различных научных дисциплин. Автор демонстрирует понимание широкого круга вопросов, связанных с общей теорией относительности, гидродинамикой, термодинамикой. Показано умение работать как с аналитическими вычислениями, так и с численными расчетами. Графическое представление результатов работы выполнено качественно и аккуратно. Материал продуманно структурирован, все идеи и выкладки объяснены и представлены с хорошей степенью подробности.

В качестве недостатка работы нужно отметить наличие опечаток и грамматических ошибок, а также других проблем с языком и стилем изложения. Например, использование слов, не принятых в научном тексте («удобоваримый»), или форма изложения, когда автор задает вопрос и далее сам на него отвечает. Можно рекомендовать автору тщательно прочитывать и проверять уже готовый текст работы. Указанный недостаток, однако, не снижает общего высокого уровня работы.

На мой взгляд, работа написана на высоком научном уровне, а ее автор продемонстрировал знания и умения в широком круге научных вопросов. Считаю, что работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к магистерской диссертации. Работа, безусловно, заслуживает оценки "отлично". Считаю, что результаты работы заслуживают публикации в научных журналах.

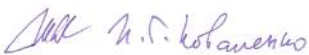


Цупко

Старший научный сотрудник
Института космических исследований РАН,
к.ф.-м.н.
О.Ю. Цупко

Семянников А.В. Семянникова А.В.
Ведущий науч. сотрудник ИКИС РАН

2. Заключение предполагаемого научного руководителя по итогам собеседования с поступающим в аспирантуру ВолГУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ предполагаемого научного руководителя по итогам собеседования	
Фамилия, имя, отчество поступающего в аспирантуру	Семяников Александр Валерьевич
Направление подготовки/профиль подготовки	01.03.02 Астрофизика и звездная астрономия
Кафедра	теоретической физики и волновых процессов
Тема предполагаемого исследования	Общерелятивистские эффекты в аккреционных течениях на компактные объекты
Фамилия, имя, отчество предполагаемого научного руководителя, ученая степень, ученое звание	Коваленко Илья Геннадьевич, д.ф.-м.н., профессор
Заключение предполагаемого научного руководителя по итогам собеседования (рекомендации к допуску к вступительным экзаменам)	
Александр Валерьевич Семяников за время обучения в магистратуре зарекомендовал себя студентом, увлекающимся научной деятельностью и получающим от исследовательской работы удовольствие, способным разбираться в новых для себя сложных научных вопросах самостоятельно, а также исключительно работоспособным. По результатам совместных с ним исследований нами подготовлена статья для опубликования в высокорейтинговом журнале Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (импакт-фактор 5). Считаю необходимым допустить его к вступительным испытаниям в аспирантуру.	
Подпись предполагаемого научного руководителя	
	07 июля 2014 г.

3. Отзыв научного руководителя на реферат аспиранта кафедры ТФ и ВП по дисциплине «История и философия науки» на тему «История и развитие теории относительности».

Отзыв научного руководителя

на реферат аспиранта кафедры ТФ и ВП Семьяникова Александра Валерьевича

по дисциплине «История и философия науки» на тему:

«История и развитие теории относительности»

Реферат Семьяникова А.В. посвящен рассмотрению истории и развития теории относительности, позволившей кардинально пересмотреть физическую картину мира. Классическая физика, основанная на развитом Ньютоном представлении о мгновенном характере передачи взаимодействия на расстоянии, в конце XIX века вошла в противоречие с электродинамикой, выявившей тот факт, что электромагнитные взаимодействия переносятся с конечной скоростью. Кризис в интерпретации электромагнитных волновых явлений в терминах классической физики был разрешен в работах А.Эйнштейна, который для согласования основ классической механики с теорией электромагнетизма, сохранив в силе и обобщив один из самых фундаментальных принципов физики — принцип относительности, потребовал отказа от использования понятия эфира как среды, обеспечивающей механизм передачи взаимодействий. Кроме того, отказ от представления о мгновенности передачи взаимодействий снял требование абсолютности одновременности событий в разных точках пространства. Эти допущения позволили Эйнштейну построить релятивистскую механику, включающую в себя и электродинамику, и классическую механику как частный случай. Развитие идей релятивистской физики на предмет включения в унифицированное описание взаимодействий явлений гравитационной природы было представлено в дальнейших работах Эйнштейна, в которых гравитация отождествляется с геометрией пространства-времени.

Тема реферата А.В. Семьяникова актуальна, так как идеи и результаты общей теории относительности широко применяются не только в физике и философии, но и в современных технологиях, например, в системах глобального геопозиционирования. В реферате используется большое количество источников и цитат из них. Работа охватывает историю развития вопроса от времени Древней Греции до современности. Иллюстрации к работе оригинальны и выполнены качественно и аккуратно. Материал продуманно структурирован, все идеи представлены с хорошей степенью подробности.

Логика подачи автором теоретического материала реферата обеспечивает достаточно глубокое раскрытие темы работы. Содержание работы объективно отражает сложившиеся научные представления в изучаемой области. Реферат свидетельствует о хорошем научно-исследовательском потенциале автора и, в целом, может быть оценен на «отлично».

Д.ф.-м.н., проф., профессор кафедры

теоретической физики и волновых процессов



И. Г. Коваленко

13.04.2015 г.

4 Достижения в научно-исследовательской деятельности

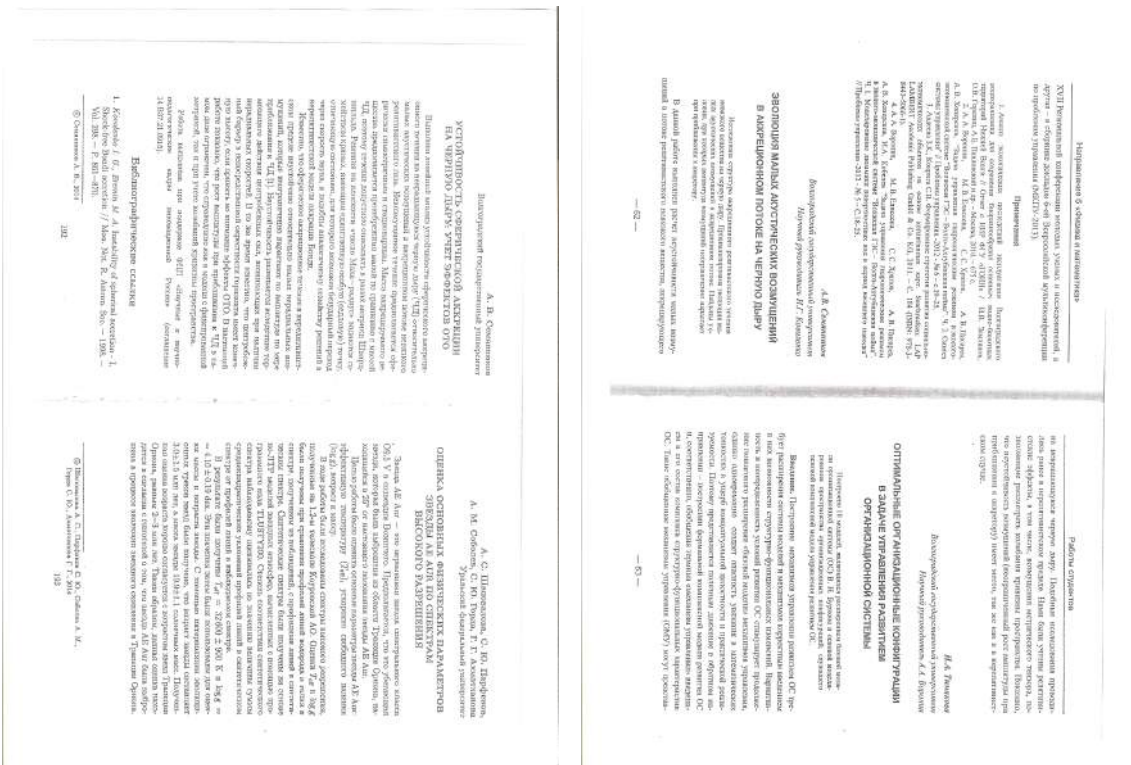
4.1 Обоснование темы диссертации

Целью настоящей диссертационной работы является анализ аккреционного течения на черную дыру, а также общерелятивистских эффектов, наблюдаемых вблизи сильных источников гравитации. Подобного типа исследование может дать ключ к пониманию степени эффективности аккреции на черные дыры и помочь разрешить проблему наблюдения черных дыр.

4.2 Публикации

1. Когерентные эффекты в реакциях переноса электрона в рамках модифицированного подхода Зусмана / А. Семянников, Д. Додин // Сборник тезисов XIX Менделеевского съезда по общей и прикладной химии. - Т. 1. - 2011. - с. 189 - 189.
2. Семянников, А. Эволюция малых акустических возмущений в аккреционном потоке на черную дыру / А. Семянников // Сборник тезисов XVIII Региональной конференции молодых исследователей Волгоградской области. - 2013. - с. 62 - 63.
3. Семянников, А. Устойчивость сферической аккреции на черную дыру: учет эффектов ОТО / А. Семянников // Сборник трудов 43-й Международной студенческой научной конференции. - 2014. - с. 192 - 192.
4. Семянников, А. Структура сферически симметричного релятивистского аккреционного течения в непосредственной окрестности невращающейся черной дыры / А. Семянников // Сборник тезисов XIX Региональной конференции молодых исследователей Волгоградской области. - 2014. - с. 20 - 22.
5. Семянников, А. Об одной форме псевдоньютонова потенциала в общей теории относительности / А. Семянников // Сборник тезисов научной сессии ВолГУ 2015 г. - 2015

4.3 Копии публикации



4.4 Копии наград

