

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.119.01  
НА БАЗЕ Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН),  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК  
аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от **20.09.2018 № 6/43**

О присуждении **Никифоровой Василисе Викторовне**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация **«Космологические решения в теории гравитации с динамическим кручением»** по специальности 01.04.02 – теоретическая физика принята к защите 28 июня 2018 г., протокол № 5/42, диссертационным советом Д 002.119.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН), 117312, г. Москва, проспект 60-летия Октября, 7а, приказ Министерства образования и науки России № 75/нк от 15 февраля 2013 года.

**Соискатель** Никифорова Василиса Викторовна, 1988 года рождения.

В 2011 году соискатель окончила Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. С 2011 года по 2014 год соискатель обучалась в аспирантуре физического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

В настоящее время соискатель работает в должности стажера-исследователя отдела теоретической физики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН).

Диссертация выполнена в отделе теоретической физики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН).

**Научный руководитель** – доктор физико-математических наук, академик РАН **Рубаков Валерий Анатольевич**, главный научный сотрудник Отдела теоретической физики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерных исследований Российской академии наук.

**Официальные оппоненты:**

1) **Алексеев Станислав Олегович**, доктор физико-математических наук, Государственный астрономический институт имени П.К.Штернберга Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Отдел релятивистской астрофизики, ведущий научный сотрудник

2) **Ахмедов Эмиль Тофикович**, доктор физико-математических наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Московский физико-технический институт (государственный университет)", Лаборатория физики высоких энергий, ведущий научный сотрудник

дали **положительные отзывы** на диссертацию.

**Ведущая организация** – Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ) (г. Дубна) – в своем **положительном отзыве**, составленном Арбузовым А.Б. (доктор физико-математических наук, профессор РАН, начальник сектора № 5 Лаборатории теоретической физики им. Н.Н.Боголюбова), указала, что диссертация представляет собой законченное научное исследование, в котором содержится решение задачи, имеющей существенное значение для теоретической физики. Особо отмечены объем и тщательность проведенных исследований в рамках поставленной задачи. Указано, что диссертация Никифоровой В.В. соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Никифорова В.В. – заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – теоретическая физика.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ по теме диссертации, из них опубликованных в рецензируемых научных изданиях 5. Соискатель внес определяющий вклад в каждую из опубликованных работ. Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Nikiforova V., Damour T. Infrared modified gravity with propagating torsion: instability of torsionfull de Sitter-like solutions // *Phys. Rev.* 2018. Vol. D97. P. 124014.
2. Nikiforova V. Stability of self-accelerating Universe in modified gravity with dynamical torsion: the case of small background torsion // *Int. J. Mod. Phys.* 2018. Vol. A33, no. 07. P. 1850039.
3. Nikiforova V. The stability of self-accelerating Universe in modified gravity with dynamical torsion // *Int. J. Mod. Phys.* 2017. Vol. A32, no. 23n24. P. 1750137.
4. Nikiforova V., Randjbar-Daemi S., Rubakov V. Self-accelerating Universe in modified gravity with dynamical torsion // *Phys. Rev.* 2017. Vol. D95, no. 2. P. 024013.
5. Nikiforova V., Randjbar-Daemi S., Rubakov V. Infrared Modified Gravity with Dynamical Torsion // *Phys. Rev.* 2009. Vol. D80. P. 124050.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы оппонентов и ведущей организации: работа содержит хорошо обоснованные новые результаты и полностью отвечает всем требованиям Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842. В качестве критических замечаний к работе оппонентами и ведущей организацией были отмечены следующие:

имеются опечатки и несогласованности в обозначениях, также присутствует ряд неудачных переводов с английского;

недостаточно четко сформулированы выводы о возможности и условиях применимости исследуемой модели для описания ускоренного расширения Вселенной;

не приведено сравнение результатов с наблюдательными данными по слиянию нейтронных звезд GW170817;

приведено недостаточно полное объяснение физического смысла получаемых диссертантом формул и решений уравнений;

в тексте присутствует ряд неочевидных для читателя утверждений.

Данные замечания не снижают ценности данной работы и не влияют на справедливость полученных результатов.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается высокой квалификацией ученых в области теоретической физики, а также их многолетним опытом работы по тематике, близкой к диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны методы исследования моделей гравитации с динамическим кручением;

предложена модель гравитации, модифицированной в инфракрасной области, изучены ее свойства;

доказано, что рассматриваемая модель обладает примечательными теоретическими свойствами; показано, что для дальнейшего исследования жизнеспособности модели требуется детальное рассмотрение гравитационных фонов с ненулевым кручением.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, что исследуемая модель не может быть использована для объяснения ускоренного расширения Вселенной без привлечения космологической постоянной; тем не менее, в силу установленных

диссертантом свойств этой теории гравитация с динамическим кручением заслуживает дальнейшего исследования;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы методы современной классической теории поля и методы аналитических вычислений с применением систем компьютерной математики;

изложены концепция гравитации с динамическим кручением и мотивация детального исследования этой теории;

раскрыты особенности теории гравитации с динамическим кручением, ее отличия от других теорий модифицированной гравитации, ее возможные проблемы;

изучены свойства теории гравитации с динамическим кручением на примере конкретной частной модели; изучен механизм генерации кручения; изучены свойства стабильности модели на различных гравитационных фонах; исследована возможность применения модели к объяснению ускоренного расширения Вселенной без привлечения космологической постоянной.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что разработаны новые методы аналитического исследования поведения линейных возмущений в моделях гравитации с динамическим кручением, которые могут быть полезны также для исследования других модифицированных теорий гравитации.

Оценка достоверности результатов выявила:

идея базируется на применении математически строгого подхода;

использованы надежные методы классической теории поля и теории возмущений в космологии;

использованы современные системы компьютерной математики для исключения возможных ошибок в алгебраических вычислениях.

Личный вклад соискателя состоит в том, что она получила основные результаты диссертации и внесла определяющий вклад в работы, выполненные в соавторстве.

На заседании 20 сентября 2018 года диссертационный совет Д002.119.01 принял решение присудить Никифоровой Василисе Викторовне ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 5 докторов наук по специальности 01.04.02 - теоретическая физика, участвовавших в заседании, из **26** человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за - **18**, против - **нет**, недействительных бюллетеней - **нет**.

Председатель заседания,  
заместитель председателя  
диссертационного совета Д002.119.01  
д.ф.-м.н.

\_\_\_\_\_ Безруков Л.Б.

Ученый секретарь  
диссертационного совета Д 002.119.01  
д.ф.-м.н., член-корр. РАН

\_\_\_\_\_ Троицкий С.В.

20.09.2018 г.