ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.022.03 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В.А. СТЕКЛОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК.

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 26.12.2014 г. № 7

О присуждении **Фонарёву Антону Вячеславовичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «**Строение производных категорий грассманианов**» по специальности 01.01.06 –математическая логика, алгебра и теория чисел, принята к защите «27» октября 2014 г., протокол № 6 диссертационным советом Д 002.022.03 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Математический институт им. В.А. Стеклова Российской академии наук (119991, г. Москва, ул. Губкина, д. 8; приказ № 360/НК от 29.07.2013). Соискатель Фонарёв Антон Вячеславович, 1989 года рождения, в 2011 году окончил Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, а с 2011 года являлся аспирантом Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук.

Диссертация выполнена в отделе алгебраической геометрии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Математический институт им. В.А. Стеклова Российской академии наук.

Научный руководитель доктор физико-математический наук КУЗНЕЦОВ Александр Геннадьевич, ведущий научный сотрудник отдела алгебраической геометрии Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

1. ПАНИН Иван Александрович – доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник лаборатории алгебры и теории чисел ФГБУН Санкт-Петербургское отделение Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук
2. ТИМАШЁВ Дмитрий Андреевич – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей алгебры механико-математического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук (г. Москва) в своем **положительном** заключении, подписанном заведующим сектором алгебры и теории чисел доктором физико-математических наук М.А. Цфасманом и утвержденное директором Института доктором технических наук, академиком РАН А.П. Кулешовым, указала, что диссертация представляет собой законченное научное исследование и вносит существенный вклад в современную

алгебраическую геометрию, в частности, в понимание структуры производных категорий на однородных пространствах. Результаты являются новыми и получены автором самостоятельно. Работа отвечает критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел.

Других отзывов на диссертацию и автореферат не поступало.

Соискатель имеет 2 работы по теме диссертации, опубликованные в рецензируемых научных изданиях:

1. А. В. Фонарёв, Исключительные векторные расслоения на грассманианах // *УМН*, **69**:4(418) (2014), 189–190.
2. А. В. Фонарёв, Минимальные лефшецевы разложения производных категорий грассманианов// *Изв. РАН. Сер. матем.*, **77**:5 (2013), 203–224.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой квалификацией в области физико-математических наук, а также наличием публикаций по тематике, близкой к тематике диссертации. Член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук И. А. Панин является крупнейшим специалистом в области алгебраической геометрии (Panin I. A. On the algebraic K-theory of twisted flag varieties // K-Theory 8 (1994), no. 6, 541–585), кандидат физико-математических наук Д. А. Тимашев – в области теории представлений и однородных пространств (Timashev D. A. Cartier divisors and geometry of normal G–varieties // Transformation Groups, 2000, 5 (2), 181–204). Ведущая организация широко известна своими достижениями в физико-математических науках и имеет ряд признанных специалистов в области алгебраической геометрии и теории представлений, что позволяет ей определить научную ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований был разработан новый метод построения исключительных векторных расслоений на многообразиях Грассмана. Данный метод позволил также построить новый класс точных последовательностей эквивариантных векторных расслоений на грассманианах. Используя развитую технику, диссертанту удалось доказать гипотезу Кузнецова-Полищука, а также построить два лефшецевых разложения производной категории грассманиана, доказать полноту одного из них и полноту и минимальность другого в случае взаимно простых параметров.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

1. Предложена геометрическая конструкция построения исключительных векторных расслоений на грассманианах в качестве прямых образов специальных расслоений с многообразий частичных флагов.
2. Построен новый класс точных комплексов эквивариантных векторных расслоений на грассманианах, названный ступенчатыми.
3. Доказана гипотеза Кузнецова-Полищука о существовании некоторых полных исключительных наборов в ограниченных производных категориях когерентных пучков на многообразиях Грассмана.

4. Построена пара лефшецевых полуортогональных разложений ограниченной производной категории когерентных пучков на грассманиане. Доказана полнота первого разложения, в случае взаимно простых параметров размерности доказана полнота и минимальность второго.

Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы методы гомологической алгебры, в частности, теории производных категорий, производных функторов и спектральных последовательностей, алгебраической геометрии и теории представлений алгебраических групп, развита необходимая комбинаторика диаграмм Юнга.

Работа носит теоретический характер. Разработанные методы и полученные результаты могут быть использованы для дальнейшего исследования строения производных категорий различных алгебраических многообразий, в частности, рациональных однородных пространств полупростых алгебраических групп.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что сформулированные в диссертации теоремы доказаны корректно и с необходимой полнотой.

Результаты диссертации являются новыми и получены соискателем самостоятельно. Личный вклад соискателя состоит в самостоятельном доказательстве основных результатов диссертации, существенно проясняющих строение ограниченных производных категорий когерентный пучков на многообразиях Грассмана.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой разработаны теоретические положения, совокупность которых является законченным оригинальным научным исследованием в области алгебраической геометрии.

На заседании 26 декабря 2014 г. диссертационный совет принял решение присудить Фонарёву Антону Вячеславовичу ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 10 докторов наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за **15**, против **нет**, недействительных бюллетеней **1.**