

**Доклады Первого Международного научного семинара
“Геометрия Финслеровых пространств с метрикой Бервальда-Мора”
15 – 22 Октября 2005
Каир, Египет**

**Некоммерческий Фонд развития исследований в области
Финслеровой геометрии “ФИНСЛЕРОВСКАЯ ПРЕМИЯ”**

МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Асанов Г. С. Финслерова метрическая функция полностью анизотропного типа. Релятивистские аспекты

Институт ядерной физики им. Д. В. Скобельцина МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Богословский Г. Ю. 4-импульс частицы и уравнение массовой поверхности в полностью анизотропном пространстве-времени

Работа посвящена исследованию модели плоского полностью анизотропного пространства-времени, метрика которого является обобщением финслеровой метрики Бервальда-Моора. Действие для массивной частицы в таком анизотропном пространстве определено исходя из соображений релятивистской инвариантности и минимальности на прямой мировой линии. С помощью вариационного принципа получены формулы, связывающие канонический 4-импульс частицы с ее 3-скоростью. Показано, что соответствующая массовая поверхность является инвариантом группы релятивистской симметрии полностью анизотропного пространства-времени.

ГУП Всероссийский электротехнический институт, Москва, Россия

Гарасько Г. И., Связь элементарных обобщенно-конформных преобразований с обобщенно-аналитическими функциями в поличисловом пространстве

В настоящей работе установлена связь между функциями, осуществляющими элементарные обобщенно-конформные преобразования в пространстве невырожденных поличисел и обобщенно-аналитическими функциями той же поличисловой переменной. Кроме общих построений, в работе рассматриваются конкретные примеры для комплексных S и гиперкомплексных H_4 чисел. Для указанных поличисел показано: эта связь может быть установлена так, что при переходе к конформным преобразованиям обобщенно-аналитические функции становятся аналитическими.

НИИ прикладной математики и механики, Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, Москва, Россия

Лебедев С. В. Расширение определения метрического тензора финслерова пространства

Для финслеровых пространств предлагается расширить определение метрического тензора: метрический тензор может иметь разное количество индексов, определяемое размерностью и свойствами пространства. Анализируется связь обобщенного таким

образом метрического тензора с финслеровыми пространствами, связанными с коммутативно-ассоциативными алгебрами. Обсуждаются перспективы обобщения метрического тензора; выводится уравнение для геодезических с использованием обобщенного метрического тензора.

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, Москва, Россия

Павлов Д. Г. Проявление анизотропных свойств линейных финслеровых пространств N_n с позиции наблюдателя

На примере геометрий N_2 , N_3 и N_4 рассматривается, каким образом в глазах наблюдателей "живущих" в соответствующих пространствах проявляется анизотропия направлений их $(n-1)$ -мерных "физических" подпространств. Показано, что во всех случаях метрические свойства соответствующих подпространств в некоторых диапазонах характерных величин оказываются близки к евклидовым, а в других – к псевдоевклидовым свойствам. При этом анизотропия направлений, свойственная исходным финслеровым пространствам N_n , проявляется прежде всего на "окраинах" видимого $(n-1)$ -мерного Мира.

Институт Теоретической и экспериментальной биофизики РАН, Пущино, Россия

Панчелюга В., Шноль С. Экспериментальное исследование влияния быстро вращающегося массивного тела на форму функций распределения скорости α -распада.

Настоящая работа направлена на выяснение физических основ эффекта макроскопических флуктуаций (МФ). В частности, проведено экспериментальное исследование возможности влияния быстро вращающегося массивного тела на форму функций распределения флуктуаций скорости α -распада. Также изучались анизотропные свойства подобного воздействия.

Академия гражданской авиации, кафедра физики, С.-Петербург, Россия

Сипаров С. В. О формализме физических теорий

Обсуждается взаимосвязь математического формализма, используемого при построении теории, с наблюдаемыми явлениями. Показано, что выбор основ формализма, имеет произвольный характер. Приведен пример алгоритма построения теории, позволяющей осуществить наблюдение заданных свойств. Обсуждаются возможности финслеровского обобщения теории относительности.

Чернов В. М. О связи алгебраических и метрических свойств алгебр поличисел

В докладе анализируется связь между: определяющими алгебраическими уравнениями элементов алгебр поличисел (прямых сумм вещественных и комплексных алгебр); "каноническими" автоморфизмами этих алгебр; полилинейными формами (коэффициентами определяющих полиномов), порождающими псевдометрические структуры в алгебрах поличисел. Для алгебр размерностей 2,3,4,8 рассматривается геометрическая интерпретация.

Университет “Трансильвания”, Брасов, Румыния & Политехнический Университет Бухареста, Математический факультет I, Бухарест, Румыния
Атанасиу Г., Балан В. Котангенциальная связка второго порядка с метрикой Бервальда-Мора

Университет “Трансильвания”, Брасов, Румыния
Атанасиу Г. О распространении Финслеровой метрики на тангенциальную связку t^k , $k > 1$, более высоких ускорений

Университет “Трансильвания”, Брасов, Румыния
Атанасиу Г., Бринзей Н. Метрика Бервальда-Мора в тангенциальной связке второго порядка.

Университет “Трансильвания”, Брасов, Румыния & Политехнический Университет Бухареста, Математический факультет I, Бухарест, Румыния
Атанасиу Г., Балан В., Неагу М. 4-полиформы Павлова для момента $K(p) = \sqrt[4]{p_1 p_2 p_3 p_4}$ и их применения в геометрии Гамильтона

Целью доклада является попытка связать обобщенное гамильтоново пространство с 4-псевдоскалярным произведением, определенным в пространстве Картана-Минковского. Компоненты 4-псевдоскалярного произведения $G^{ijkl}(x,p)$ задаются в членах фундаментального метрического d-тензора Картана $g^{*ij}(x,p)$. В частном случае для функции Павлова $K(p) = \sqrt[4]{p_1 p_2 p_3 p_4}$ найдены компоненты ν -ковариантного источника этого обобщенного гамильтонова пространства.

Политехнический Университет Бухареста, Математический факультет I, Бухарест, Румыния & Университет “Трансильвания”, Брасов, Румыния
Балан В., Бринзей Н. Физические модели (h, ν) -метрики типа Бервальда Море

В рамках векторных связей с метрикой (h, ν) -типа представлены несколько физических моделей теории относительности. Эти модели характерны тем, что их вертикальная составляющая обеспечивается флег-Финслеровой метрикой Бервальда-Мора, в то время как горизонтальная составляющая определяется конформной метрикой и метрикой Синдж-релятивистской оптики. Также, исследуется частный случай обобщенного пространства Лагранжа с нормированной флег-Финслеровой метрикой Бервальда-Мора. Определяются все эти модели, основные свойства и расширенные уравнения Эйнштейна и Максвелла.

Паун М. Инвариантные Финслеровы системы координат для метрики Бервальда-Мора

Школа Математических наук, Пекинский Университет, Китай
Мо Кс. Инвариантные метрики Бервальда-Мора на группе Ли

Совсем недавно Денгом и Хоу (С. Денг и З. Хоу, «Инвариантные Финслеровы метрики на однородных многообразиях») было показано существование би-инвариантной неримановой финслеровой метрики на связанной компактной непростой группе Ли. В докладе будет показано, что все би-инвариантные Финслеровы метрики на компактной связанной группе Ли являются метриками типа Бервальда. Наш подход позволяет определить все геодезические для би-инвариантных Финслеровых метрик на компактной группе Ли посредством исследования свойств изометрий и полей Киллинга на Финслеровых многообразиях. Эти геодезические в точности являются левыми множествами однопараметрических подгрупп.

Алжир

Буханнаш Р. Новый гиперкомплексный анализ на основе ассоциативно-коммутативной алгебры

Решение давней проблемы для полей гиперкомплексных чисел: Новая коммутативная и ассоциативная алгебра для гиперкомплексных чисел. Основания нового гиперкомплексного анализа. Применения.