

Мемориальная конференция памяти А. Н. Паршина

11 ноября 2025 г.
г. Москва, МИАН,
конференц-зал (9 этаж) и онлайн



Steklov International Mathematical Center



Математический институт им. В.А. Стеклова Российской академии наук, г. Москва

Математический центр мирового уровня «Математический институт
им. В.А. Стеклова Российской академии наук» (МЦМУ МИАН), г. Москва

Мероприятие проводится при финансовой поддержке Минобрнауки России
(грант на создание и развитие МЦМУ МИАН, соглашение № 075-15-2025-303).

Аннотации докладов

А. И. Аптекарев. Асимптотики решений q -разностных уравнений и гиперболические объемы: гипотезы и их численные проверки

Доклад будет посвящен аналитическим аспектам знаменитой гипотезы Кашаева, связывающей гиперболический объем дополнения узла в трехмерной сфере с комбинаторными характеристиками узла, которые могут быть представлены в виде ВКБ асимптотик решений q -разностных уравнений (так называемых окрашенных многочленов Джонса). В свою очередь, связь этих асимптотик с параметризациями представлений фундаментальных групп узлов (с так называемыми A -многочленами) позволяет сводить задачу проверки различных гипотез к численному анализу поведения ветвей алгебраических функций.

М. В. Бондарко. О весовых структурах, весах для смешанных мотивных пучков и для их реализаций

Доклад посвящен весовым структурам на триангулированных категориях и мотивировавшим создание этой теории категориям мотивов Воеводского.

В 1980х А. Бейлинсон сформулировал гипотезы о существовании т.н. смешанных мотивных пучков $MM(S)$ — аналога над (почти) произвольной базовой схемой S гипотетической абелевой категории смешанных мотивов над полем. Он также предположил существование фильтров весов на мотивных пучках; свойства этих понятий должны быть аналогичны свойствам смешанных ℓ -адических превратных пучков над многообразиями над конечными полями, а функторы Ext_{MM}^* должны вычисляться в терминах (высших) групп Чжоу.

В 90х началась работа над триангулированными категориями мотивов $DM(S, R)$ (а также над сходными с ними по свойствам категориями K -мотивов; здесь R — кольцо коэффициентов). Для широкого класса базовых схем категории $DM(-, \mathbb{Q})$ обладают почти всеми (гипотетическими) свойствами производных категорий $MM(-)$. В частности, разработанная докладчиком абстрактная теория позволяет определить некоторые “веса” для $DM(S, R)$ в терминах весовой структуры $w_{Chow}(S)$; свойства “мотивных весов” аналогичны свойствам весов Делиня для смешанных комплексов этальных пучков, а этальная реализация “переводит

мотивные веса в этальные”. $DM(S, R)$ и $w_{\text{Chow}}(S)$ будут рассмотрены в докладе (в том числе, над полями; в случае S характеристики 0 можно брать любое R , а если $\text{char } S = p$, то $R \ni 1/p$). Они позволяют определить некоторые (мотивно-функториальные) фильтрации весов и весовые спектральные последовательности для реализаций $DM(-, R)$ — а значит, и для соответствующих когомологий схем.

Категория $MM(S)$ “должна” быть ядром т.н. мотивной t -структуры на $DM(S)$. Компоненты этой t -структуры можно (“попробовать”) описать в терминах этальной реализации, однако то, что они действительно задают t -структуру — очень сложная гипотеза. Докладчик доказал, что эта гипотеза сводится к некоторым “стандартным” мотивным гипотезам над полями, а “индуцированная” $w_{\text{Chow}}(S)$ фильтрация весов на $MM(S)$ обладает нужными свойствами, если S — многообразие.

Ю. В. Нестеренко. Календарь и пасхалия

В докладе будет описана конструктивная схема лунно-солнечного православного календаря, основанного на согласованных друг с другом юлианском календаре и александрийской пасхалии. Во второй части доклада будет представлен Новый календарь, основанный на тех же классических идеях, уточняющий православный и католический календари. Его отклонение не превосходит 1 суток в пределах 5000 лет, как для солнечных, так и для лунных лет, но все церковные праздники и другие события сохраняют традиционные даты.

В. В. Пржиялковский. Корегулярность и G -корегулярность

Введенное Шокуровым понятие корегулярности, грубо говоря, измеряет, насколько сложным может быть (плюри)антиканонический дивизор на многообразии. По разным причинам в последнее время оно приобрело особенную популярность. В докладе мы обсудим, как вычислить корегулярность гладких поверхностей дель Пеццо и трехмерных многообразий Фано. Мы также обсудим понятие G -корегулярности, учитывающее действие конечной группы на многообразии. По естественным причинам оно более сложно и отражает свойства группы. Мы обсудим его связь с некоторыми другими важными инвариантами многообразий.

И. С. Резвякова. О нулях L -функций и их линейных комбинаций на критической прямой

Для L -функций из класса Сельберга (такие функции характеризуются, в том числе, наличием функционального уравнения Римана типа и наличием Эйлерова произведения) предполагается справедливость гипотезы Римана, утверждающая, что все нетривиальные нули таких функций лежат на критической прямой. Сейчас известно, что для дзета-функции Римана, а также для L -функций с характером Дирихле и L -функций, связанных с автоморфными формами, на критической прямой лежит положительная доля нетривиальных нулей. Дзета-функция Эпштейна, соответствующая бинарной положительно определенной квадратичной форме с целыми коэффициентами, или функция Давенпорта–Хейльбронна представляют собой линейные комбинации L -функций из класса Сельберга. Несмотря на наличие у них функционального уравнения, гипотезе Римана они не удовлетворяют и имеют много

нулей вне критической прямой. Тем не менее и для них справедлив результат о положительной доле. В докладе я расскажу о методах, разработанных Атле Сельбергом, позволяющих получать упомянутый выше результат, а также о связанных с этим подходах проблемах, ключевыми из которых являются аддитивная задача с коэффициентами L -функции и асимптотический закон распределения значений логарифма L -функции на критической прямой.