

Лямбда-структуры и степенные структуры на кольцах Гротендика многообразий с действиями конечных групп

Горчинский Сергей Олегович

Математический институт им. В. А. Стеклова РАН

gorchins@mi-ras.ru

Соавторы: Дёмин Данила Александрович

Секция: Алгебра

Доклад основан на совместной работе с Д. А. Дёминым.

Существуют различные естественные структуры на коммутативных кольцах, задающиеся набором операций на них. Одним из хорошо известных примеров является лямбда-структура: набор отображений $\lambda_i: A \rightarrow A$, $i \geq 1$, для кольца A , удовлетворяющий условиям $\lambda_1 = \text{id}$, $\lambda_n(a + b) = \sum_{i+j=n} \lambda_i(a)\lambda_j(b)$. Другой пример даётся степенной структурой, введённой в работах С.М. Гусейна-Заде, И. Луенго и А. Мелле-Хернандеса. Степенные структуры строятся по лямбда-структурам.

В алгебраической геометрии активно рассматривается кольцо Гротендика многообразий, а также его различные варианты, включая кольцо Гротендика многообразий с действиями конечных групп. Между данными кольцами определен естественный гомоморфизм, а на каждом из этих колец определена лямбда-структура в терминах (эквивариантных) симметрических степеней многообразий. Легко видеть, что гомоморфизм не коммутирует с лямбда-структурами.

Основной результат доклада заключается в том, что указанный выше гомоморфизм коммутирует с степенными структурами на кольцах Гротендика. Это получено при помощи новой общей формулы, выражающей степенную структуру в терминах комбинаторики корневых деревьев. В качестве приложения найдено существенное усиление и, в частности, новое доказательство, гипотезы Галкина–Шиндера о мотивной и категорной дзета-функциях многообразий.