

Краткое изложение заявки

Кумаллагов Д.З.

Краткий план исследования.

Хорошо известно, что производная категория квазикогерентных пучков $D(X)$ на алгебраическом многообразии X является его важным инвариантом и отражает многие геометрические свойства многообразия. В этом направлении получено множество замечательных результатов (к примеру, теорема Серра или Бондала-Орлова).

В рамках данного проекта я собираюсь изучать весовые и t -структуры на данной категории, их сердцевины, а также приложения к различным теоремам типа представимости Брауна. Напомним, что теория весовых структур, разработанная М.В.Бондарко, является важным оснащением триангулированной категории. Им же было найдено множество мотивных и "топологических" весовых структур, дающих весовые комплексы, фильтрации и спектральные последовательности, обобщающие, к примеру, спектральные последовательности Делиня и Атьи-Хирцебруха. Также будет исследована весовая структура Чжоу на категории относительных K -мотивов, ее связь с этальной реализацией и категорией конструктивных комплексов этальных пучков.

Помимо изложенного выше, будут исследованы мотивные обобщения классической техники разложения диагонали, их связь с Чжоу-весовыми гомологиями и многими важными инвариантами мотива, такими как эффективность, связность и размерность.

Ранее полученные результаты

Совместно с М.В.Бондарко автором была написана статья "Весовые структуры Чжоу без проективности и разрешения особенностей", в которой была построена новая весовая структура типа Чжоу на неограниченной категории мотивов. Преимуществом нового подхода является то, что в нем не используются утверждения о разрешении особенностей. Результаты статьи позволяют определить некоторую Чжоу-весовую фильтрацию на p -адических когомологиях мотивов и гладких многообразий.