

Краткое изложение плана исследований

Игорь Витальевич Нетай

1 Сизигии орбит старшего веса

Вычисление сизигий проективизаций орбит старшего веса в общем случае является очень трудной задачей из-за ряда комбинаторных препятствий, таких как задача вычисления плетизмов, которая алгоритмически решается малоэффективно.

На этом пути получены результаты, описывающие сизигии вложения Сегре произведения двух проективных пространств и квадратичного вложения Веронезе. Аналогичным образом можно строить резольвенты обратимых пучков на образе вложения. На эту тему есть одна опубликованная и одна почти опубликованная статья (рекомендована по модулю правок).

В дальнейшем планируется исследование в следующих направлениях:

- расширение класса многообразий,
- изучение других типов расслоений на образах вложения и построение резольвент для них (например, $\Sigma_\lambda \mathcal{U}^*$ на $\text{Gr}(k, n)$),
- изучение комбинаторики, возникающей в связи с наличием структуры алгебры на сумме всех пространств сизигий.

2 Роды Хирцебруха и функциональные уравнения

В последнее время стала широко исследоваться задача классификации по-слойно мультипликативных родов Хирцебруха. Каждый род Хирцебруха задаётся формальным рядом. Условие мультипликативности со слоем, равным $\mathbb{P}_{\mathbb{C}}^n$, равносильно выполнению n -го функционального уравнения Хирцебруха на формальный ряд. Получена классификация решений для $n = 3$ (опубликована статья). Также получена полная классификация решений в классе функций Байкера–Ахиезера, задающих роды Кричевера.

В дальнейшем планируется расширять классификацию. Также интересно было бы исследовать роды Хирцебруха, их мультипликативность, связь с функциональными уравнениями и решения этих уравнений в случае, когда коэффициенты ряда лежат в конечном поле.