



Примеры Ациклических Алгебр Ли

«Математика»

Артёмьев Михаил Артемович, Мужосеев Лев Андреевич, Иванов Сергей Олегович (научный руководитель, Старший научный сотрудник), место выполнения работы: НЦ Лаборатория Непрерывного Математического Образования

Идея гомологий различных математических объектов встречается во многих областях современной математики. Когда рассматриваются гомологии каких-то математических объектов, всегда важной частью теории оказывается исследование ациклических объектов, то есть, объектов с тривиальными гомологиями. В случае теории гомологий групп возникает понятие ациклической группы: группа называется ациклической, если все её приведённые целочисленные группы гомологий обнуляются. Теория ациклических групп важна не только в гомологической алгебре, но и в теории гомотопий. С одной стороны, известно, что класс ациклических групп очень богат. Например, известно, что любая группа вкладывается в ациклическую. С другой стороны, довольно сложно строить примеры конечно порождённых ациклических групп. Можно без особого труда построить бесконечно порождённую ациклическую группу. Простейшим же примером конечно порождённой ациклической группы является группа Хигмана. Однако доказательство её ациклическости нетривиально. До настоящего момента не было известно ни одного примера конечно порождённой ациклической алгебры Ли. Наша работа посвящена построению примеров ациклических алгебр Ли.

В нашей работе используются такие инструменты как HNN-расширения алгебр Ли и амальгамированные произведения алгебр Ли

Основными результатами являются: 1. Приведение примера бесконечнопорождённой ациклической алгебры Ли. 2. Приведение примера конечнопорождённой ациклической алгебры Ли.

В данной работе мы приводим нетривиальный пример конечнопорождённой алгебры Ли. В качестве продолжения исследования мы видим возможность получения аналога результата про вложение любой группы в ациклическую на случай алгебр Ли.