

Тождеством алгебры A называется многочлен, тождественно обращающийся в ноль на ней. В коммутативных алгебрах выполняется тождество $[x, y] = xy - yx = 0$, в алгебре матриц второго порядка - тождество $[[x, y]^2, z] = 0$ и т.д. Тождество g следует из набора f_i если в любой алгебре где выполняется система тождеств f_i выполняется тождество g . Проблема Шпехта состоит в том, что верно ли, что любая система тождеств в некоммутативном ассоциативном кольце следует из конечной подсистемы?

Основной прорыв в этой сфере был сделан А.Р.Кемером установившем конечную базиримость многообразий ассоциативных алгебр над полем характеристики ноль (решив проблему Шпехта в оригинальном ее понимании). В дальнейшем были получены неассоциативные аналоги (Вайс и Зельманов установили для йордановых алгебр с тождеством Капелли, Ильтяков Альтернативные и Лиевы Алгебры).

Решение этой проблемы приводит к задачам комбинаторики слов (в том числе элементарным), к новой точки зрения на некоммутативную алгебраическую геометрию. Недавно А.Хорошкин, И.Воробьев и А.Я.Белов вывели из одного из версий доказательства гипотезу Гельфанда о нетеровости действия полиномиальных векторных полей без свободного члена на тензорных представлениях.

Доклад будет посвящен обзору результатов в этой сфере.