

Квазиоднородные модельные CR-многообразия

@ Белошапка В.К.

МГУ им.М.В.Ломоносова, Москва

Аналитическая техника формальных степенных рядов и гомологических операторов, восходящая к А.Пуанкаре, эффективно применяется в анализе и геометрии. Ее применения в CR-геометрии (метод модельной поверхности) продолжают совершенствоваться, при этом выявляются связи с другими областями математики (теория Танаки градуированных алгебр Ли, голоморфная динамика, коммутативная алгебра). При этом подходе внимание фокусируется на модельных поверхностях – поверхностях, которые являются графиками специальных вещественных полиномов и являются самыми голоморфно симметричными объектами. В недавних работах базовая конструкция (метод модельной поверхности) стала более гибкой и включила в сферу своей применимости широкий класс CR-многообразий. В 2020-м году была описана соответствующая конструкция, применимая к ростку произвольного порождающего CR-многообразия конечного (по Блуму-Грэму) типа [1]. Веса и градуировки как коммутативных колец, так и алгебр Ли использовались в этом подходе к CR-геометрии очень давно. Однако в классической версии переменные, параметризующие комплексную касательную ростка, имели одинаковые веса. При этом накопилось немало интересных примеров использования *различных* весов внутри комплексной касательной. В 2021-м году была описана "взвешенная" версия метода модельной поверхности. Эта версия адаптирована для работы с произвольными CR-многообразиями конечного типа. При этом используется модификация типа ростка по Блуму-Грэму, описанная в 2018-м году М.Степановой (тип по Блуму-Грэму-Степановой). В рамках этой версии сформулированы и доказаны основные утверждения (максимальная симметричность, структура алгебры инфинитезимальных голоморфных автоморфизмов и т.д.). Возникли новые открытые вопросы.

Этот подход позволил с единых позиций осмыслить имеющиеся примеры. В частности, новая теория включает в себя гиперповерхности И.Винкельмана, А.Лободы, А.Лабовского, Б.Кругликова, И.Зеленко и их обобщения. Эти гиперповерхности ранее были описаны как самые симметричные в тех или иных классах.

- [1] V.K.Beloshapka, CR-Manifolds of Finite Bloom–Graham Type: the Method of Model Surface // RJMP vol. 27, no.2, pp.155–174 (2020).