

Секция «Математика и механика»

Кольца Голода и гомотопические типы некоторых момент-угол комплексов

Лимонченко Иван Юрьевич

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: iylim@mail.ru

Понятие кольца Голода, введенное впервые в работе [3] и являющееся классическим объектом изучения в коммутативной и гомологической алгебре, играет важную роль в торической топологии в связи с изучением гомотопических типов момент-угол комплексов  $\mathcal{Z}_K$  для некоторых специальных классов симплициальных комплексов  $K$ . Для этих классов в работах [1,4,5] методами комбинаторной коммутативной алгебры и алгебраической топологии удалось доказать, что их кольца граней (или кольца Стенли–Райснера)  $k[K]$  над кольцом целых чисел или полем нулевой характеристики  $k$  будут кольцами Голода.

В докладе будут представлены результаты, полученные в работе [6], показывающие, что свойство минимальной не-голодовости для колец граней (т.е. колец, которые сами не являются голодовскими, но становятся таковыми, если выкинуть из комплекса любую его вершину) тесно связано со случаем, когда комплекс является триангуляцией сферы такой, что двойственный многогранник оказывается одним из хорошо известных в выпуклой геометрии простых многогранников. Для многих из них (это срезки произвольного числа вершин одного или произведения двух симплексов произвольных размерностей, а также двойственно смежные многогранники, например, циклические многогранники, отличные от симплекса) в торической топологии уже получено описание гомотопических типов (и даже классов диффеоморфизма) соответствующих момент-угол многообразий [2].

Литература

1. Alexander Berglund and Michael Jollenbeck. *On the Golod property of Stanley–Reisner rings*, J. Algebra **315**:1 (2007), 249–273.
2. Samuel Gitler and Santiago Lopez de Medrano. *Intersections of quadrics, moment-angle manifolds and connected sums*, Preprint (2009); arXiv:0901.2580.
3. Голод Е.С. *О гомологиях некоторых локальных колец*, ДАН СССР **144**:3 (1962), 479–482.
4. Jelena Grbic, Stephen Theriault. *The homotopy type of the complement of a coordinate subspace arrangement*, Topology **46** (2007), no. 4, 357–396.
5. Jelena Grbic, Taras Panov, Stephen Theriault and Jie Wu. *Homotopy types of moment-angle complexes for flag complexes*, Preprint (2012); arXiv:1211.0873.
6. И.Ю.Лимонченко. *Кольца Стенли–Райснера обобщенных многогранников усечения и их момент-угол многообразия*, Труды Математического института им. В.А.Стеклова (2014), в печати.