

Биградуированные числа Бетти некоторых простых многогранников

Лимонченко Иван Юрьевич

Студент 5-го курса

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: iylim@mail.ru

Биградуированные числа Бетти $\beta^{-i,2j}(P)$ простого многогранника P — это размерности биградуированных компонент Тор-групп его кольца граней $\mathbf{k}[P]$. Числа $\beta^{-i,2j}(P)$ отражают комбинаторную структуру P , а также, топологическую структуру соответствующего момент-угол многообразия \mathcal{Z}_P и поэтому находят многочисленные приложения в комбинаторной коммутативной алгебре и торической топологии. В работе вычисляются некоторые биградуированные числа Бетти типа $\beta^{-i,2(i+1)}$ для ассоциэдров и даётся приложение вычисления биградуированных чисел Бетти для многогранников усечения к исследованию топологии их момент-угол многообразий. Эти две серии простых многогранников доставляют, предположительно, минимум и максимум значений $\beta^{-i,2j}(P)$ среди всех простых многогранников P с фиксированными размерностью и числом гиперграней.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Victor M. Buchstaber. *Lectures on toric topology*. In *Proceedings of Toric Topology Workshop KAIST 2008*. Trends in Math. **10**, no. 1. Information Center for Mathematical Sciences, KAIST, 2008, pp. 1–64.
- [2] В. М. Бухштабер и Т. Е. Панов. *Торические действия в топологии и комбинаторике*. МЦНМО, Москва, 2004, 272 стр.
- [3] Suyoung Choi and Jang Soo Kim. *A combinatorial proof of a formula for Betti numbers of a stacked polytope*. Electron. J. Combin. **17** (2010), no. 1, Research Paper 9, 8 pp.; arXiv:math.CO/0902.2444.
- [4] Ivan Limonchenko. *Bigraded Betti numbers of some simple polytopes*. arXiv:math.AT/1101.0066v2.
- [5] Taras Panov. *Moment-angle manifolds and complexes*. In *Proceedings of Toric Topology Workshop KAIST 2010*. Trends in Math. **12**, no. 1. Information Center for Mathematical Sciences, KAIST, 2010, pp. 43–69.
- [6] Naoki Terai and Takayuki Hibi. *Computation of Betti numbers of monomial ideals associated with stacked polytopes*. Manuscripta Math., 92(4): 447–453, 1997.