

Эквивариантные когомологии момент-угол комплексов.**Научный руководитель – Панов Тарас Евгеньевич****Зейникешева Индира Кайратовна***Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
 Механико-математический факультет, Кафедра высшей геометрии и топологии, Москва,
 Россия

E-mail: znikzk@gmail.com

В статье [2] Т.Е.Пановым и М.Масудой был рассмотрен вопрос о когомологической жесткости семейства момент-угол многообразий, также было описано кольцо эквивариантных когомологий $H_{S_i^1}^*(\mathcal{Z}_{\mathcal{K}})$, где S_i^1 — координатная окружность в m -ном торе T^m .

$$H_{S_i^1}^*(\mathcal{Z}_{\mathcal{K}}) \cong \text{Tor}_{\mathbb{Z}[v_1, \dots, v_m]}(\mathbb{Z}[\mathcal{K}], \mathbb{Z}[v_i]) \cong H(\Lambda[u_1, \dots, \hat{u}_i, \dots, u_m] \otimes \mathbb{Z}[\mathcal{K}], d)$$

Здесь $\mathbb{Z}[\mathcal{K}]$ — кольцо граней симплициального комплекса \mathcal{K} .

В связи с чем была поставлена следующая задача: получить необходимые и достаточные условия, при которых кольцо эквивариантных когомологий $H_{S_i^1}^*(\mathcal{Z}_{\mathcal{K}})$ будет свободным модулем над $\mathbb{Z}[v_i]$ для любого i .

Для флаговых комплексов выведен критерий:

Кольцо эквивариантных когомологий $H_{S_i^1}^*(\mathcal{Z}_{\mathcal{K}})$ является свободным $\mathbb{Z}[v_i]$ -модулем для любого i тогда и только тогда, когда симплициальный комплекс имеет вид

$$\mathcal{K} = \partial\Delta^{k_1} * \dots * \partial\Delta^{k_p} * \Delta^l, l \geq -1, k_i \geq 0$$

Тот же критерий верен для одномерных симплициальных комплексов (графов), не обязательно флаговых.

Автор выражает благодарность своему научному руководителю Т.Е.Панову.

Источники и литература

- 1) V.M.Buchstaber, T.E.Panov, *Toric Topology*, Math. Surv. and Monogr., 204, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2015.
- 2) Mikiya Masuda, Taras Panov, *Cohomological rigidity of moment-angle manifolds*.