Торические орбиобразия
Toric Orbifolds

Найджел Рей

University of Manchester, Oxford Road, Manchester M16 8NQ, England

e-mail: nigel.ray@manchester.ac.uk

С точки зрения алгебраической геометрии торическое многообразие X — это компактификация алгебраического тора $(\mathbb{C} \setminus 0)^n$, построенная по правилам, задаваемым *веером* в $\mathbb{R}^n$; процедура построения компактификации такова, что покоординатное умножение в торе продолжается до действия тора на X. Если X локально гомеоморфно факторпространству пространства $\mathbb{C}^n$ по действию конечной группы, то X есть *торическое орбиобразие*. Особенно интересное семейство примеров дают *взвешенные проективные пространства* $\mathbb{C}P^n(\chi)$, по определению зависящие от вектора положительных целых весов $(\chi_0, \ldots, \chi_n)$. В последние годы эти пространства возникали в нескольких областях математики, включая алгебраическую и симплектическую геометрию, и теоретической физики.

Основная цель доклада состоит в том, чтобы представить философию торической топологии в контексте торических орбиобразий с постоянными ссылками на пространства $\mathbb{C}P^n(\chi)$. Я постараюсь сделать доклад настолько доступным широкой аудитории, насколько это возможно; многие детали будут опущены. Однако другой целью доклада является обзор недавней совметной работы с Тони Бари и Маттиасом Францем, в которой мы вычисляем кольцо эквивариантных когомологий $H_T^*(\mathbb{C}P^n(\chi))$ по отношение к действию стандартного компактного тора $T < (\mathbb{C} \setminus 0)^n$. Как и следовало ожидать, результат сильно зависит от теоретико-числовых свойств весов χ_j.

Наши вычисления используют результат Франца и Пуппе о точности когомологической последовательности Чжанга-Скельбреда с целыми коэффициентами. Они выражаются в терминах алгебры кусочно полиномиальных функций, ассоциированных с веером, и могут рассматриваться как чисто комбинаторные. Тем не менее, я также планирую обсудить разрабатываемую нами в настоящее время более содержательную точку зрения, которая связывает вычисления с взвешенными линзовыми пространствами, гомотопическими копределами, спектральной последовательностью Боусфельда Кана и взвешенными кольцами граней. Если позволит время, я опишу важнейшие общие свойства каждой из этих составляющих, которые лежат близко к сердцу торической топологии.

Список литературы

[1] Tony Bahri, Matthias Franz, and Nigel Ray, "The equivariant cohomology of weighted projective space" *arXiv*.AT:0708.1581 (2007).