

Ациклические группы и пространства

Корнев Михаил Игоревич

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: mikhail.kornev.98@mail.ru

В различных задачах алгебраической топологии и комбинаторной теории групп возникают вопросы, связанные с ациклическими пространствами. Под ациклическостью здесь понимается совпадение целочисленных гомологий с гомологиями точки. Дискретная группа называется ациклической, если её классифицирующее пространство является ациклическим. Ациклическими являются, например, группа гомеоморфизмов \mathbb{R}^n с компактными носителями в дискретной топологии (J. Mather, 1971), группа $GL(V)$ обратимых линейных преобразований бесконечномерного векторного пространства в дискретной топологии (D. McDuff, 1983), коммутанты некоторых групп узлов и расширения групп кос. Известны примеры ациклических пространств, не являющихся классифицирующими пространствами ациклических групп. В докладе мы обсудим реализации функтора Кана-Тёрстона, сопоставляющие произвольному симплициальному комплексу X пространство Эйленберга-Маклейна $K(\pi, 1)$ и симплициальное отображение $K(\pi, 1) \rightarrow X$, индуцирующее изоморфизм в любой локальной системе коэффициентов \mathcal{A} на X . Для известной ациклической группы Хигмана будет дано явное построение симплициального разбиения её классифицирующего пространства — это связано с конкретной реализацией функтора Кана-Тёрстона в рамках подхода Маундера. Мы обсудим ряд наблюдений и гипотез, возникших в работе автора по обсуждаемой тематике.