

# Контуры амеб алгебраических поверхностей и гомологические циклы на поверхностях

Н.А. Бушуева

Сибирский федеральный университет  
E-mail: [bushueva@lan.krasu.ru](mailto:bushueva@lan.krasu.ru)

Понятие амебы алгебраической поверхности  $V$ , лежащей в комплексном торе было введено Гельфандом, Капрановым и Зелевинским (1994) как образ  $V$  при логарифмическом отображении  $\text{Log} : (z_1, \dots, z_n) \rightarrow (\log|z_1|, \dots, \log|z_n|)$ . В дальнейшем появилось множество работ, посвященных описанию структуры амеб (Пассаре, Цих, Форсберг, Михалкин, Рульгорт, Теобальд, Энрикес, 2000-2004) и их применению в теории димеров (Кенyon, Окуньков, 2006), теории расширений неархимедовых полей (Эйнседлер, Капранов, Линд, 2006), тропической геометрии (Капранов, Штурмфельс, Михалкин и др., 2001-2010) и других областях.

При изучении амебы важным оказалось понятие ее контура – множества критических значений логарифмического отображения  $\text{Log}$ , суженного на  $V$ . Контур амебы используется в статистической физике и исследованиях асимптотик многомерных разностных уравнений (Лейнартас, Пассаре, Цих, 2005). Несмотря на интерес к этой тематике, методы построения и структура амеб достаточно хорошо исследованы лишь в  $\mathbb{C}^2$ , а строение контура амебы подробно описано лишь для гарнаковских кривых, а при  $n > 2$  – лишь для гиперплоскостей.

Получена связь между контуром амебы и логарифмическим отображением Гаусса поверхности. Также приводятся некоторые наблюдения о взаимном расположении гомологических циклов алгебраической поверхности и контура ее амебы.