

Контуры амёб алгебраических поверхностей и гомологические циклы на поверхностях

Н.А. Бушуева

Сибирский федеральный университет

E-mail: *bushueva@lan.krasu.ru*

Понятие амёбы 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 амёб (Пассаре, Цих, Форсберг, Михалкин, Рутьгорд, Теобальд, Энрикес, 2000-2004) и их применению в теории димеров (Кеньон, Окуньков, 2006), теории расширений неархимедовых полей (Эйнсдлер, Капранов, Линд, 2006), тропической геометрии (Капранов, Штурмфельс, Михалкин и др., 2001-2010) и других областях.

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

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