ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ АН БССР
МАТЕМАТИЧЕСКИИ ИНСТИТУТ им. В.А.СТЕКЛОВА АН СССР

VII ВСЕСОЮЗНАЯ ТОПОЛОГИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

7-9 июня 1977года

Тезисы докладов и сообщений

МИНСК 1977

И.В.Долгачев, В.В.Никулин

УНИМОДАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ К3-ПОВЕРХНОСТИ

Дается объяснение "странной двойственности" Арнольда для I4 исключительных семейств унимодальных критических точек аналитических функций. Оно основано на компактификации многообразия исчезающих циклов особенности некоторой алгебраической поверхностью типа К3. Решетка исчезающих гомологий S при этом отождествляется с подрешеткой 22-мерной четной унимодулярной решеткой L сигнатуры (3,19) двумерных гомологий поверхности. Ортогональное дополнение S в L описывается диаграммой Дынкина $T_{p,q,r}$, где $\pi/p, \pi/q, \pi/r$ -углы треугольника на плоскости Лобачевского, соответствующего данной особенности (3). Оказывается, что для широкого класса примитивных подрешеток M в L сигнатуры $(1,k)$ ортогональное дополнение $M^{\perp}$ однозначно раскладывает в сумму $H \oplus M^{D}$, где H -стандартная гиперболическая решетка ранга 2 так, что $(M^{D})^{\perp} = H \oplus M$. Все подрешетки M вида $T_{p,q,r}$ такие, что $M^{D} = T_{p',q',r'}$ могут быть найдены. Это в точности I4 решеток, соответствующих числам Габриэлова, для которых $S = H \oplus T_{p,q,r}$ (2). Это и дает объяснение странной двойственности Арнольда, а также других "экспериментальных" фактов, замеченных при анализе списка нормальных форм унимодальных ростков (I). Отметим, что связь между унимодальными ростками и алгебраическими К3-поверхностями, немедленно дающая объяснение части из этих фактов, была независимо найдена Г.Пикхамом (4).

Более общо, двойственность между подрешетками $M \longleftrightarrow M^{D}$ устанавливает некую двойственность между многообразиями модулей алгебраических К3-поверхностей, удовлетворяющих некоторому условию на решетку алгебраических циклов. Например, согласно этой двойственности многообразия модулей поверхностей, обладающих инволюцией без неподвижных точек, должно быть двойственно само себе.

Литература

1. В.И.Арнольд. Успехи мат.наук, т.30, вып.5(1975), 3-65.
2. А.М.Габриэлов. Функц.анал.и его прил., т.8, №2(1974), 1-6.
3. И.В.Долгачев. Функц.анал.и его прил., т.8, №2(1974), 75-76.
4. H.Prinkham, Comptes rendus Acad.sci., Paris, 1977(to appear).

О Q-РАСШИРЕНИЯХ, C-ВЛОЖЕННЫ... РАСШИРЕНИЕ, ТИХОНОВСК...

Применяя теоремы о топологически... равленностей [2] , можно доказать сле...

Теорема. Множество всех Q-расшир... ранства X распадается на попарно не... каждый из которых состоит из тех и т... которые являются C-вложенными подпр... бикомпактного расширения bX . (Из ра...

Через $C(Y)$ обозначаем класс всех не... вещественнозначных функций на Y . ... ваем всякое Q-пространство, содерж... го подпространства.

Далее, ясно, что класс Q-расшире... согласно теореме, бикомпактному расш... подпространств bX вида $bX - E$, где ... некоторое объединение замкнутых типа ... нароста $bX - X$. Возникает трудный в... занных множеств $E \subset (bX - X)$ все те... естественном взаимно однозначном соот... ниями, соответствующими bX .

Литература

1. В.С.Варадарайн, Меры на топологич... Матем. сб. 55 1961 , 35-96.
2. В.Г.Евстигнеев, Бикомпактность и ... анализ и его приложения. т. 8, вып...