

15 мая 2023

Кудрявцева Елена Александровна

*Алгебраические функции Морса и реализуемость
любого расположения овалов на плоскости в виде
алгебраической кривой*

Доклад посвящен задаче, связанной с 16-й проблемой Гильберта об овалах. Мы показываем, что любое расположение овалов на плоскости можно реализовать (с точностью до изотопии) в виде алгебраической кривой степени $2k$, где k — количество овалов. Более того, существует реализующий многочлен вида $|P|^2 - |Q|^2$, где P и Q — взаимно-простые многочлены (степеней k и меньше, соответственно) одной переменной $z = x + iy$ с комплексными коэффициентами, причем число корней многочлена PQ равно k . При этом степень кривой $2k$ — наилучшая для реализующих многочленов указанного вида, т.е. ни для какого расположения овалов ее нельзя уменьшить, сохраняя вид $|P|^2 - |Q|^2$ реализующего многочлена.

Более того, любая функция Морса F на двумерной сфере, реализующая данное расположение k овалов в виде своего множества нулей и имеющая минимальное число критических точек (равное $2k$), послойно эквивалентна некоторой функции вида $|P/Q|$. Более того, пространство всех таких функций Морса F гомотопически эквивалентно пространству функций вида $|P/Q|$.

**НАУЧНЫЙ СЕМИНАР
“ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ”**

Руководитель – академик А. Т. Фоменко

Семинар проходит онлайн в ZOOM по понедельникам с 16:45 до 18:20

Чтобы получить zoom-ссылку или предложить свое выступление на семинаре, напишите, пожалуйста, секретарю семинара Алексею Августиновичу Тужилину,
e-mail: tuz@mech.math.msu.su

Анонсы предыдущих докладов можно посмотреть на сайте семинара
<http://dfgm.math.msu.su/chairsem.php>