

# Управляемость и лемма Пью о замыкании для некоторых потоков с бесконечной инвариантной мерой

С.Г.Крыжевич, Е.О.Степанов

Четверг, 5 апреля, 14:00

В статье Д.Бураго, С.Иванова и А.Новикова “A survival guide for feeble fish” показывается, что рыба, двигающаяся с ограниченной скоростью, может достичь любой точки океана (возможно, неограниченного), поле скоростей течений в котором бездивергентно и удовлетворяет так называемому условию малости в среднем. Приведенное доказательство геометрическое и неконструктивное, в основе его лежат изопериметрические оценки.

Мы, в предположениях основного результата упомянутой статьи, показываем, что сколь угодно малым в метрике  $C^1$  возмущением векторного поля течений океана можно одновременно сделать все его точки неблуждающими. В частности, приводится обобщение знаменитой леммы Пью о замыкании для бездивергентных векторных полей на неограниченных областях.

Техника доказательства использует обобщение теоремы Пуанкаре о возвращении для некоторых  $\sigma$ -конечных инвариантных мер и оценках ньютоновских потенциалов специального вида.

Для понимания доклада достаточно знаний на уровне 3 курса мат-меха.