

## ФЛУКТУАЦИИ И КОГЕРЕНТНЫЕ ВИХРИ В ДВУМЕРНОЙ ТУРБУЛЕНТНОСТИ

1. Тестовый вопрос:

Почему в двумерной системе энергия переходит от масштаба вброса (накачки) ко всё большим масштабам (почему возникает обратный каскад энергии)?

2. Тестовый вопрос: состояние турбулентной системы задается потоком энергии в систему на единицу массы  $\epsilon$ . Если основным механизмом диссипации является трение о дно, задаваемое параметром  $\alpha$  (имеющем размерность частоты), то каков будет в условиях обратного каскада предельный размер флуктуаций  $L_\alpha$ ?

3. Задача:

Пусть система имеет конечный размер  $L$ , а трение отсутствует. Таким образом, из диссипативных механизмов имеется только вязкость  $\nu$ . Оценить установившуюся амплитуду скорости в системе (при заданном потоке  $\epsilon$ ).