



Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

К. Н. Ульянов, В. В. Чулков, Расчет предельных характеристик несамостоятельного тлеющего ряда (№ 5680-82 Деп. от 13.IX.1982), *ТВТ*, 1983, том 21, выпуск 2, 413

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением

<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 18.97.14.80

19 января 2025 г., 00:47:34



АННОТАЦИИ СТАТЕЙ, ДЕПОНИРОВАННЫХ В ВИНТИ

УДК 532.517.4

№ 4831-82 Деп. от 13.IX.1982

ВЫБРОСЫ ТУРБУЛЕНТНЫХ ПУЛЬСАЦИЙ

Прасковский А. А.

Экспериментально получены средние, среднеквадратичные и максимальные значения и функции распределения вероятностей (фрв) длительностей, амплитуд и площадей выбросов турбулентных пульсаций скорости потока в «энергосодержащих частотах» при значениях $Re_r = u'L/\nu = (0,112 - 6,35) \cdot 10^4$. Измерения проводились в плоскости симметрии следа за круговым цилиндром при $x/d = 38,6$, $Re = U_0 d/\nu = (0,126 - 1,24) \cdot 10^5$ и в модели дозвукового воздухозаборника при $Re = U_0 D/\nu = 5,24 \cdot 10^5$ и $9,22 \cdot 10^5$. Выбросом считалось превышение пульсационной составляющей скорости $u(t)$ заданного уровня u_* , который при обработке на ЭЦМ изменялся в диапазоне $u_*/\sqrt{\langle u^2(t) \rangle} = 0 - 2,5$. Предложены зависимости, аппроксимирующие полученные в опытах фрв, измерены коэффициенты корреляции между характеристиками выбросов. Показано, что функциональный вид зависимостей средних, среднеквадратичных и максимальных значений параметров выбросов от уровня u_* имеет универсальный характер в исследованном диапазоне характеристик течения. Полученные опытные данные сопоставлены с аналогичными результатами для нормального широкополосного шума. В следе за цилиндром при $Re = 1,26 \cdot 10^4$ показано, что при осреднении по турбулентной жидкости дисперсия производной скорости $\left\langle \left(\frac{\partial u}{\partial t} \right)^2 \right\rangle_{u_*}$, полу-

ченная при заданном уровне скорости $u(t) = u_*$, слабо зависит от этого уровня при $-2,5 \leq u_*/\sqrt{\langle u^2(t) \rangle} \leq 2,5$ в диапазоне изменения коэффициента перемежаемости $0,3 \leq \gamma \leq 1$. (Полный текст статьи - 81 с.)

Москва

Поступила в редакцию
1.II.1982

УДК 537.523

№ 5680-82 Деп. от 13.IX.1982

РАСЧЕТ ПРЕДЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК НЕСАМОСТОЯТЕЛЬНОГО ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА

Ульянов К. Н., Чулков В. В.

Выполнено численное исследование закономерностей распространения высокопроводящего канала на неоднородном нестационарном фоне плазмы несамостоятельного разряда в азоте. Форма канала аппроксимировалась эллипсоидом вращения. Вычислена зависимость тока, протекающего через канал, от времени. Показано, что резкое увеличение тока в канале практически совпадает по времени с временем перемыкания каналом разрядного промежутка, которое принималось за время существования однородной формы разряда. Рассчитаны геометрические параметры канала и предельные величины удельного энерговклада в разряд. Проведено сравнение результатов расчета с экспериментом, получено вполне удовлетворительное согласие. Обсуждаются способы увеличения энерговклада в разряд (Полный текст статьи - 15 с.)

Всесоюзный электротехнический институт
им. В. И. Ленина

Поступила в редакцию
5.III.1982