



Math-Net.Ru

All Russian mathematical portal

I. I. Veilis, Диффузионные процессы в прикатодной области дугового разряда в условиях МГДГ (№ 5474-81 Деп. от 2.XII.1981), *TVT*, 1982, Volume 20, Issue 3, 604

<https://www.mathnet.ru/eng/tvt6359>

Use of the all-Russian mathematical portal Math-Net.Ru implies that you have read and agreed to these terms of use

<https://www.mathnet.ru/eng/agreement>

Download details:

IP: 18.97.14.83

April 26, 2025, 20:46:59



**АННОТАЦИИ СТАТЕЙ, ДЕПОНИРОВАННЫХ
В ВИНИТИ**

УДК 621.313.12:538.4

№ 5474-81 Деп. от 2.XII.1981

**ДИФфуЗИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПРИКАТОДНОЙ ОБЛАСТИ ДУГОВОГО
РАЗРЯДА В УСЛОВИЯХ МГДГ***Бейлис И. И.*

Получена система гидродинамических уравнений, позволяющих учитывать совместно диффузию атомов и ионов материала электрода и присадки при описании процессов в прикатодном газе дугового разряда в условиях МГД-генератора. Исследуется область, в которой газ существенно не расширяется и полное давление, а также скорость смеси в целом постоянны.

Выполнен анализ элементарных процессов в таком газе, состоящем из ионов и атомов меди и калия, а также электронов. Учитывалось, что столкновение атомов калия с другими частицами обусловлено поляризационным взаимодействием. В рассматриваемых условиях получены выражения для коэффициентов диффузии частиц и проанализированы особенности диффузионных областей ионов калия и меди. Результаты для пятикомпонентной частично ионизованной разнотемпературной смеси сравниваются с аналогичными для газа, состоящего только из частиц меди.

Институт высоких температур
Академии наук СССРПоступила в редакцию
4.XII.1980

УДК 536.24

№ 5475-81 Деп. от 2.XII.1981

**ИЗЛУЧЕНИЕ ПЕРФОРИРОВАННОГО ЦИЛИНДРА КОНЕЧНОЙ ДЛИНЫ
С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОСНОВАНИЯМИ***Румянцев А. В., Брюханов О. Н., Базилевич В. Р.*

Зональным методом решена задача об излучении перфорированного цилиндра с торцами разной геометрии. Методом математического моделирования выявлены особенности излучения системы, которые объяснены существованием цилиндрического перфорационного эффекта [1, 2], проявление которого слабо зависит от относительной длины цилиндра. Степень перфорированности торцов (при $\beta_i < 0,4$) несущественно сказывается на величине излучаемой цилиндром энергии. Существует область значений параметров системы, в которой перфорированный цилиндр излучает значительно больше сплошного. Энергия излучения нелинейно зависит от степени перфорированности поверхностей, изменение которых позволяет оптимизировать величину излучаемой энергии и изменять ее пространственное распределение.

Калининградский государственный
университетПоступила в редакцию
29.III.1981

ЛИТЕРАТУРА

1. Румянцев А. В., Брюханов О. Н., Федянин В. Е. Излучение перфорированного цилиндра. — ИФЖ, 1978, т. 35, № 5, с. 864.
2. Румянцев А. В., Брюханов О. Н., Базилевич В. Р. Радиационный теплообмен между внутренним перфорированным и сплошным коаксиальным цилиндрами. — ИФЖ, 1979, т. 36, № 2, с. 311.