

РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ В ИОНИЗАЦИОННОМ ДАТЧИКЕ МИКРОМЕТЕОРОИДОВ

Д.Т. Богданов, С.И. Захаров, В.В. Крятов, А.М. Телегин
«Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва», г. Самара

Целью настоящей работы является теоретический расчет электростатического поля в ионизационном датчике микрометеороидов.

Принцип работы датчика микрометеороидов ионизационного типа основан на сборе ионов, образовавшихся при высокоскоростном ударе микрометеороидов с поверхностью мишени. Для того, чтобы оценить сбор ионов системой измерительных электродов необходимо знать распределение потенциалов электрического поля в тракте измерения датчика[1].

Расчет был произведен с помощью программного пакета MathCad [2]. Моделирование электростатического поля осуществлено методом релаксации[2]. В качестве исходных данных заданна система электродов, где каждый нечетный электрод находится под потенциалом -200В , а каждый четный электрод - под потенциалом 0В . Корпус, окружающий систему электродов находится под 0 потенциалом. Результаты расчета приведены на рисунке 1.

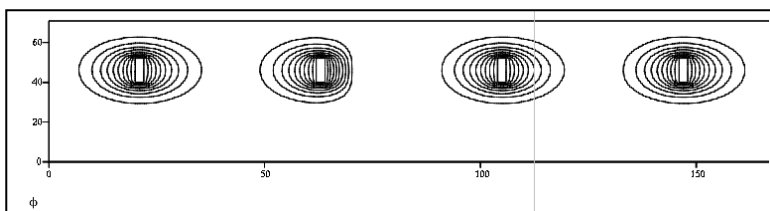


Рисунок 1 – график распределения электростатического поля в ионизационном датчике микрометеороидов

Список использованных источников

1. Телегин А.М. *Детектор высокоскоростных микрочастиц на основе ионизационного принципа измерения* // Успехи прикладной физики. — 2016. — Т. 4. № 6. — С. 618-625.

2. Электростатическое моделирование полосковых линий: Учебное пособие / В.В.Зайцев, В.И. Занин, В.М. Трещев – Самара: Изд-во «Универс- групп», 2005. 52 с.: ил.

Богданов Дмитрий Тимофеевич, студент факультета электроники и приборостроения. E-mail: dmitriy.bogdanov109@yandex.ru

Захаров Святослав Игоревич, студент факультета электроники и приборостроения. E-mail: svyzakh@gmail.com
Крятов Виталий Владимирович, студент факультета электроники и приборостроения. E-mail: vit.kryatov@gmail.com
Телегин Алексей Михайлович, кандидат физико-математических наук, доцент. E-mail: talex85@mail.ru

УДК 623.094

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬНЫЙ БЛОК ОБРАБОТКИ И УПРАВЛЕНИЯ БКО ВЕРТОЛЁТОВ

Д.И. Садиков, В.А. Маклашов, С.С. Серпуховитов
АО «Научно-исследовательский институт «Экран», г. Самара

Важнейшей составной частью бортового комплекса обороны (БКО), предназначенного для защиты летательных аппаратов, является устройство управления, конструктивно выполненное в виде блока, которое наряду с функциями управления радиотехнической подсистемой БКО, способно выполнять функции устройства управления БКО. Разработанный в АО "НИИ "Экран" блок обработки и управления (БОУ), применяемый в БКО в качестве устройства управления (УУ), предназначен для приёма информации от составных частей БКО, анализа и обработки полученной информации, выдачи команд управления на исполнительные устройства БКО, проведения встроенного контроля составных частей (СЧ) БКО, выдачи команд на воспроизведение речевых сообщений и передачи информации на бортовые индикаторы.

Для реализации поставленной задачи был разработан и изготовлен блок обработки и управления БКО, представленный на рисунке 1.



Рисунок 1 – Блок обработки и управления