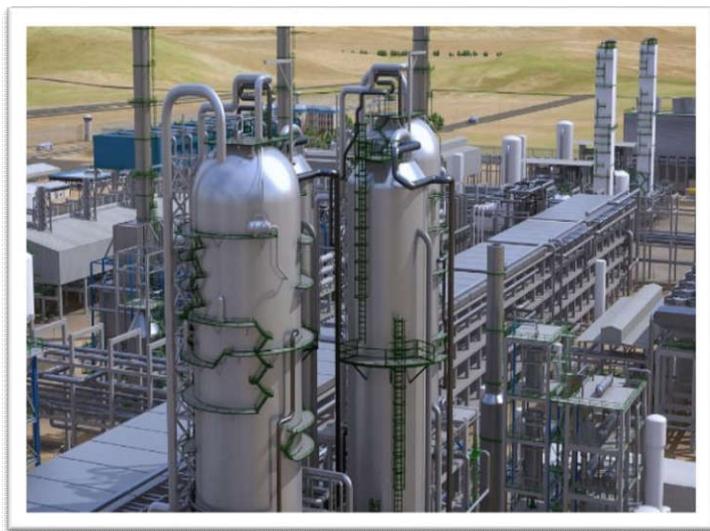


**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ФЕРГАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**



СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

**I Международной научно-практической конференции
“АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ
ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ НА
ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ, ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И В
СМЕЖНЫХ ОТРАСЛЯХ”**

24-25 мая 2019 года

1 - ТОМ



Фергана – 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Об устойчивости токового состояния системы полупроводник –газовый промежуток с тыловым контактом SNO₂ – люминафором. Йулдашев Х.Т., Иброхимов Ж.М., Эргашев К.М.	425
Ясси материалга механик ишлов бериш линияси вал жуфтликларининг текис параллел ҳаракатини тадқиқ қилиш. Рахимова З.А., Баҳадиров Г.А.	427
Полные двумерные поверхности в 2R_5. Б.М. Мамадалиев	430
Calculate the areas of rotary surfaces using a definite integral. Tillabaeva Guljahon Ilhomjon qizi	431
Galaktikalar va yulduzlar hosil bo'lishi. N.A.Sultonov, SH.A.Abdurahmonov.....	433
Говак мухитларда икки фазали суюкликлар филтрацияси масаласининг математик модели. Саъдуллаева Шахло Азимбаевна, Алиқулов Шукрулло	435
Разработка многомерной системы управления по критерию минимума среднеквадратической ошибки. Умурзакова Д.М., Бахриева Х.А.....	439
Анализ нечеткой системы регулирования расхода газа. И.Х.Сидиков ¹ , А.А.Абдукадиров ¹ , Б.У.Шомирзаев ¹ , Х.Б.Уринбоев ²	443
Моделирование устойчивости внутренних волн и теплового баланса многофазных стратифицированных течений. Худайкулов С.И, Нишонов Ф.Х, Усманов.А.А, Усманова Н.А.	446
Chegaraviy shartida integrodifferensial operatorlar qatnashgan bitta siljishli masala haqida. Qosimova M., Yusupova N., Murodilov X.	450
Расчета железобетонных элементов при одномерном распределении температуры и влажности. А.Т.Мирзаахмедов, У.А.Мирзаахмедова, Ж.Х.Салимжонов	452
Техника таракқиётида физика фанининг ўрни. Б.Батиров, Б.Мухаммадалиев, С.Азимов.....	454
Построение решения уравнения гиперболического типа второго рода. Уринов А.К., Окбоев А.Б.....	456
Определение крутящих моментов на валу колкового барабана. Джураев А., Мавлянов А.П., Якубова А.В., Хайтбаева Ш.Н.	458
Модернизация қилинган пахта таъминлагичнинг узатиш механизмини ўз ичига олган машина агрегати мтематик модели. А.Джураев, Р.Х.Росулов, А.П.Мавлянов...	461
Конструктивная схема и математическая модель движения винта с криволинейной рабочей поверхностью конвейера для волокнистых материалов. А.Джураев, К.Юлдашев,.....	464
Математическая модель распространение активных аэрозольных процессов. Шарипов Далер Кучкарович,.....	465
Хом ипак сифатини яхшилашнинг физик асослари. Рахимов А.Ю ¹ , Ахунбабаев А.О ² , Мирзахонов М.М ²	469
К теории изгиба и колебаний трехслойных пластин с толстым заполнителем. Усаров М.К., Усаров Д.М.	472
Аномальное изменение запрещенной зоны в усказонных полупроводниках с изменением температуры. Шарибаев Носир Юсупжанович, Мирзаев Жасур.....	475
Построения дельта – функциидля дискрет-вейвлетанализа. Шарибаев Носир Юсупжанович, Анвар Жабборов	478
Features of algebraic attacks on block ciphers. Nurullaev Mirkhon Mukhammadovich	480
Aniq integrallarning geometriya va mexanikadagi ba'zi bir tadbirlari. R.J. Beglerbekov, V.K. Sipatdinova.....	482
Қўзғалувчан электромагнит экранли ватарқоқ параметрли магнит занжирлари да магнитокимитаксимлянишининг математик модели. Болтаев Отабек Ташмухамматович, Ахмедова Фируза Анваровна	486
Математическое моделирование стенового керамического материала на основе местного сырья. А.И.Адылходжаев ¹ А.Т.Ильясов ² . Ж.Ш.Низаматдинов ³	490

ПОСТРОЕНИЯ ДЕЛЬТА – ФУНКЦИИ ДЛЯ ДИСКРЕТ-ВЕЙВЛЕТ АНАЛИЗА

Шарибаев Носир Юсупжанович, Анвар Жабборов

Наманганский инженерно-технологический институт

Представление модели построенной с помощью Вейвлет функций открывает широкие возможности в изучении происходящего процесса описывая его как непрерывная функция от аргумента. Здесь кривая описывающая процесса представляется суммой нескольких дельта-функций. Для каждого процесса особый подход при выборе дельта-функций.

Методы построение дельта – функции Дирака, приведенные в [1,2] основном симметричны. Для построение асимметричной дельта – функции Дирака возьмём функцию $\varphi(x)$, от которой требуется только обращение в нуль при $x = \pm\infty$ и отличие от нуля интеграла $I = \int \varphi(x) dx$. Всегда можно сделать этот интеграл равным 1, умножая $\varphi(x)$ на

соответствующую константу. Если это предположить, тогда $\int \varphi(x) dx = 1$. Для простоты рассмотрим такие $\varphi(x)$, которые имеют единственный максимум в $x \in (-\infty, \infty)$. И пусть этот максимум достигается в точке m_0 т.е. $\varphi(m_0) = \max_{x \in (-\infty, \infty)} \varphi(x)$. Для несимметричности

функции $\varphi(x)$ достаточно добавить условия (1) $\int_{-\infty}^{m_0} \varphi(x) dx \neq \int_{m_0}^{\infty} \varphi(x) dx$, другими словами площадь начертанный графиком $\varphi(x)$ $x \in (-\infty, m_0)$ не совпадает с площадью $\varphi(x)$ $x \in (m_0, \infty)$.

Из выше сказанных условий попробуем построить функцию. Если $\varphi(x)$ имеет единственный максимум значит $\varphi'(x) = 0$ имеет единственное решение. Для начала просмотрим известную функцию $\varphi(x) = e^{-x^2}$ и действительно $\varphi'(x) = 0$ имеет единственное решение при $x = 0$ т.е. $m_0 = 0$. Проверим дополнительное условие (1), так как

$\int_{-\infty}^{m_0} e^{-x^2} dx = \int_{m_0}^{\infty} e^{-x^2} dx$ мы конкретно не можем сказать что функция $\varphi(x) = e^{-x^2}$ не симметрична.

Чтобы выполнялось условия (1) будем искать функцию вида $\varphi(x) = e^{-x^{2k} + x}$ (где k целое и $k > 1$) и действительно $\varphi'(x) = 0$ имеет единственное решение при $x = \sqrt[2k-1]{\frac{1}{2k}}$ т.е. $m_0 = \sqrt[2k-1]{\frac{1}{2k}}$

и действительно если проверить условия (1) $\int_{-\infty}^{m_0} \exp(-x^{2k} + x) dx \neq \int_{m_0}^{\infty} \exp(-x^{2k} + x) dx$ с помощью

графиков функций вида $\varphi(x) = \exp(-x^{2k} + x)$ (где k целое и $k > 1$). И так мы построили функцию вида $\varphi(x) = e^{-x^{2k} + x}$ (1) и она удовлетворяет вышеуказанные условия.

Теперь нам остаётся добавить параметр n и построить дельта - функцию и это видно из следующих графиков

$$\delta(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} n \varphi(nx) \quad (2) \quad [1].$$

$$\delta(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} n e^{-(nx)^{2k} + nx} \quad (3)$$

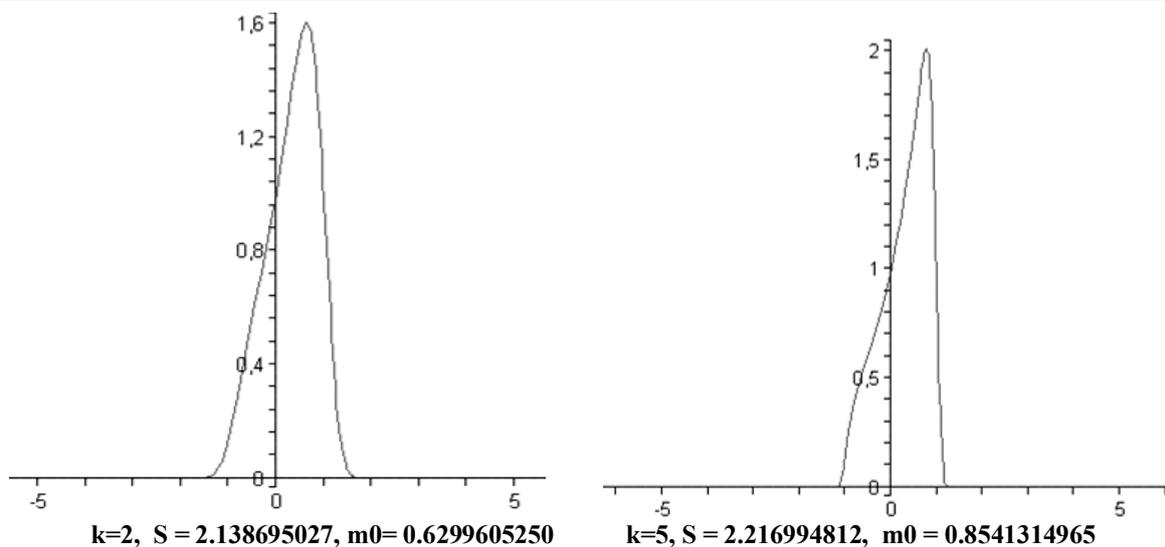


рис. 1. График функции (1)

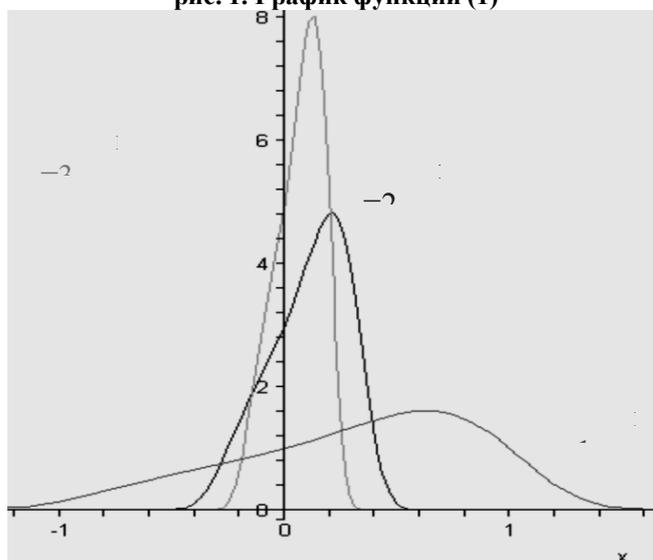


рис. 1. График функции (1) при различных n

Если анализировать построение несимметричных дельта – функций нетрудно заметить, что в функцию $\varphi(x) = e^{-x^{2k}+x}$ в место x^{2k} можно поставить другую функцию потребовав положительность, по своей числовой прямой и более резкое возрастание относительно линейной функции. Например, показательная функция с основанием больше единицы. Учитывая что, из часто используемых показательных функций является экспоненциальная функция e^x можно построить несимметричную дельта- функцию виде $\varphi(x) = e^{-e^x+x}$ (4).

Этот метод построение дельта-функций даёт широкую возможность в построении подходящего модели происходящего процесса

Список литературы

- [1]. Зельдович Я.Б. ,А.Д.Мышкис. Элементы прикладной математики. М.: Наука, 1972,592с.
- [2]. Г.Гулямов, Н.Ю.Шарибаев. Определение плотности поверхностных состояний границы раздела, полупроводник–диэлектрик, в МДП–структуре.// ФТП – Санкт Петербург, (2011. - Т.45. №2. - С. 178-182.)