



Рис. Лента Мёбиуса при $n = 1$ (а) и $n = 1/2$ (б)

Из приведенных рисунков видно, что параметр n определяет количество скручиваний ленты.

Литература

1. Таллер А. Сюрпризы ленты Мёбиуса // Квант, 1978. – № 4. – С. 28–31.

УДК 006.9:621.3.08(075.8)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ВИДОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ ВЕРОЯТНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВЕЛИЧИН

Студент гр. 10705117 Малашонок С.В.

Кандидат техн. наук Савкова Е.Н.

Белорусский национальный технический университет

Измерения электромагнитных величин имеют особенности: 1) скалярный, комплексный и векторный характер входных величин; 2) наличие ковариации между входными и выходными величинами вследствие их взаимодействия в электрической цепи; 3) высокий удельный вес методической погрешности вследствие допущений и взаимодействия средств измерений с объектом измерений. Поэтому с точки зрения концепции неопределенности актуальной задачей также является систематизация информации о видах распределений вероятностей входных величин. Анализ [1–4] показал, что помимо равномерного, треугольного и Гаусса, в области электромагнитных и радиотехнических измерений также применимы распределения:

- 1) логарифмически нормальное (для описания параметров, связанных или с мощностью, или с напряженностью поля, или со временем, выражаемых в децибелах (например, длительность замираний);
- 2) рэлеевское в случае положительной непрерывной переменной,

величина которой не ограничена (например, для реактивных электрических величин);

3) комбинированное логарифмически нормальное и рэлеевское (при комбинировании двух распределений мгновенных значений);

4) Накагами-Райса (распределение длины вектора, который является суммой вектора фиксированной длины и вектора, длина которого подчиняется рэлеевскому распределению);

5) m -распределение Накагами (применяется к положительной неограниченной по величине переменной);

6) гамма и экспоненциальное (применяется к положительным неограниченным по величине переменным).

Литература

1. ГОСТ34100.3.1-2017 / ISO/IEC Guide 98-3/Suppl 1:2008. Неопределенность измерения. Часть 3.

2. Cramer H. Mathematical Methods of Statistics. Princeton University Press, Princeton, 1946.

3. Soong T.T. Probabilistic Modelling and Analysis in Science and Engineering, Wiley, 1981.

УДК 620.1.08

МЕТОД ЕМКОСТНОЙ РЕЛАКСАЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ САХАРОЗЫ

Студент гр. 11305120 Михович О.С.¹

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Бумай Ю.А.¹,

Почкаев А.В., Почкаева Т.В.²

¹Белорусский национальный технический университет

²ООО «Когнитивные БиоТехнологии»

Сахароза широко используется в фармакологии для создания ряда лекарственных препаратов. Она является ярко выраженным диэлектриком, обладающим к тому же электретными свойствами. Сухой сахарозе как в поликристаллическом состоянии, так и в виде монокристаллов присущ протонный характер проводимости с абсолютной величиной порядка 10^{-14} См·см⁻¹. Исследования электрических параметров сахарозы в виде шарообразных гранул диаметром 3 мм производилось разработанным методом емкостной релаксационной дифференциальной спектроскопии, основанным на дифференциальном анализе переходного заряда с помощью зарядовочувствительной схемы (рис.) во временной области, при поляризации образца напряжением в виде ступеньки (R_o , C_o отражают объем образца, R_i , C_i – поверхность).