

Московский государственный институт  
электроники и математики

кафедра “Управление и информатика в технических  
системах”

Ассоциативный метод записи, хранения и  
распознавания текстовых сообщений

# ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ЗАПИСИ И ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ



- ТИПЫ АТТРАКТОРОВ**
- РЕГУЛЯРНЫЕ (УСТОЙЧИВЫЕ ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЦИКЛЫ)
  - ХАОТИЧЕСКИЕ (НЕУСТОЙЧИВЫЕ ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЦИКЛЫ)

- ОТОБРАЖЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**
- ОДНОМЕРНЫЕ ОТОБРАЖЕНИЯ
  - ДВУМЕРНЫЕ ОТОБРАЖЕНИЯ
  - МНОГОМЕРНЫЕ ОТОБРАЖЕНИЯ

# ПРИНЦИП ЗАПИСИ И ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

## ОДНОМЕРНАЯ ДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С ДИСКРЕТНЫМ ВРЕМЕНЕМ

$$x [ n + 1 ] = F \{ x [ n ], S \} ,$$

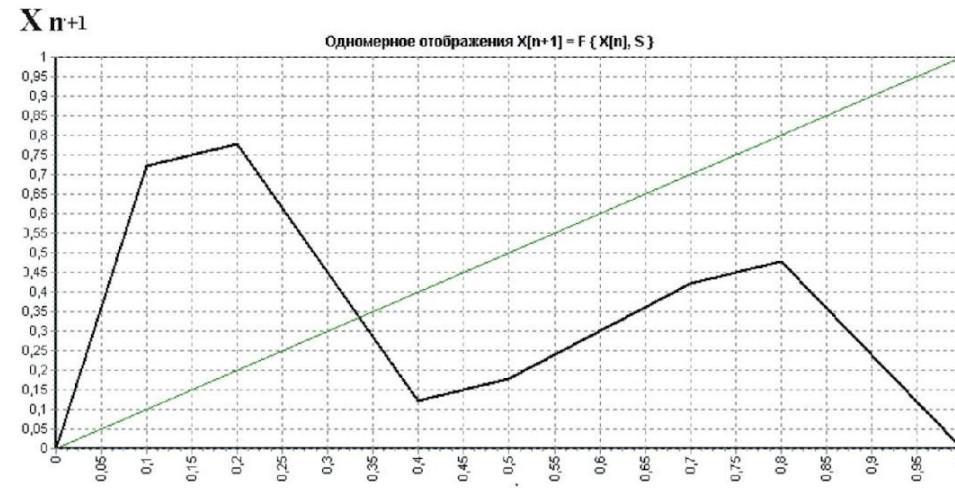
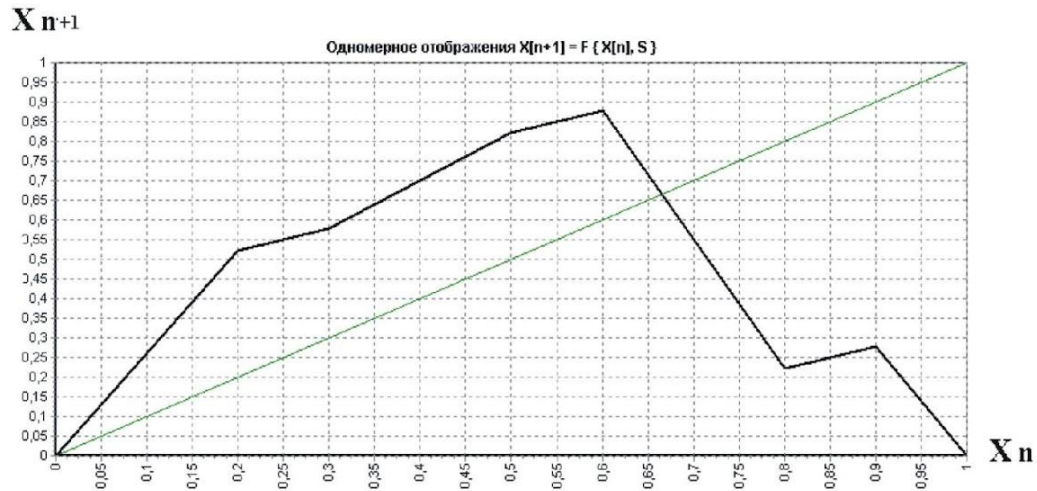
где  $x [ n ]$  – состояние системы в  $n$ -ый момент;  $S$  - управляющий параметр

5 8 2

1 7 4

$q = 1$  : [ 0.2 ; 0.3 ) , [ 0.5 ; 0.6 ) , [ 0.8 ; 0.9 )  
 $q = 2$  : [ 0.28 ; 0.29 ) , [ 0.52 ; 0.53 ) , [ 0.85 ; 0.86 )

$q = 1$  : [ 0.1 ; 0.2 ) , [ 0.4 ; 0.5 ) , [ 0.7 ; 0.8 )  
 $q = 2$  : [ 0.17 ; 0.18 ) , [ 0.41 ; 0.42 ) , [ 0.74 ; 0.75 )



### УРОВНИ ЗАПИСИ

[ 0.2 ; 0.3 ) [ 0.5 ; 0.6 ) [ 0.8 ; 0.9 )

ПЕРВЫЙ

[ 0.1 ; 0.2 ) [ 0.4 ; 0.5 ) [ 0.7 ; 0.8 )

[ 0.28 ; 0.29 ) [ 0.52 ; 0.53 ) [ 0.85 ; 0.86 )

ВТОРОЙ

[ 0.17 ; 0.18 ) [ 0.41 ; 0.42 ) [ 0.74 ; 0.75 )

Печатная плата ПП является основным конструктивным элементом, объединяющим изделия электронной техники ИЭТ и систему печатных и других проводников в единый функциональный узел. Одновременно она является механическим и теплоотводящим элементом конструкции узла.

Второе сообщение:

В основе технологии изготовления двусторонних печатных плат ДПП с переходными соединениями используется метод травления фольги.

Третье сообщение:

При изготовлении двусторонних печатных плат ДПП сборка и монтаж являются одними из наиболее важных операций технологического процесса.

Четвертое сообщение:

Разработано несколько оригинальных способов и методов борьбы с вредными и опасными факторами, имеющими место в технологическом процессе при изготовлении печатных плат ПП. Опасным фактором называется внешнее воздействие, которое в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному и резкому ухудшению здоровья работающего.

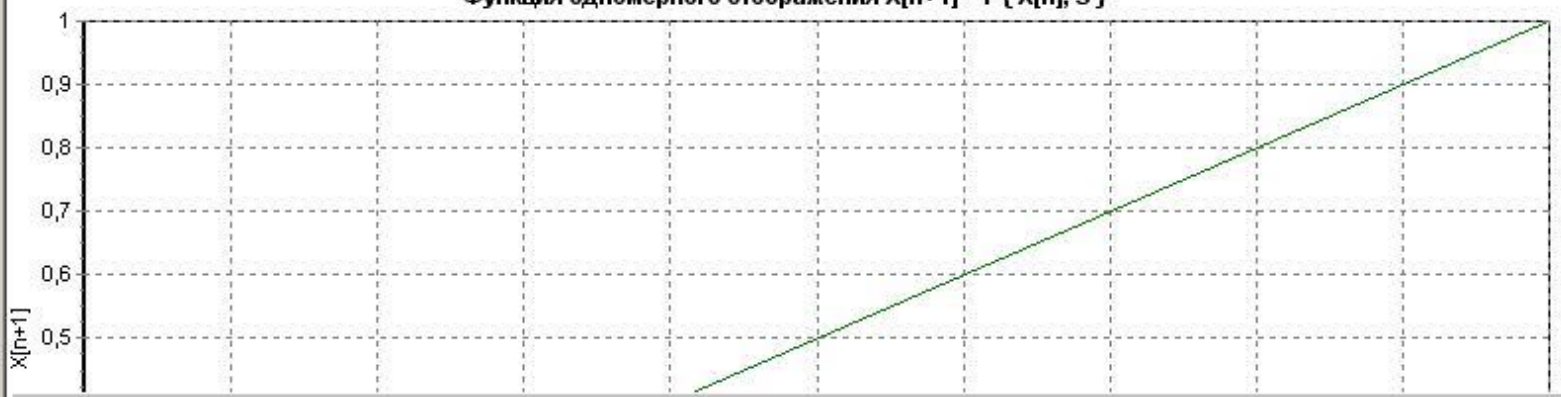
### **Формирование алфавита внутреннего языка при записи сообщений**

<b>Число сообщений</b>	<b>Уровень записи Q</b>	<b>Длина алфавита N</b>
-	1	80
одно	2	146
два	2	170
три	2	209
четыре	3	178

### **Зависимость уровня записи Q и длины алфавита N**

<b>Число сообщений</b>	<b>Уровень записи Q</b>	<b>Длина алфавита N</b>
четыре	3	178
четыре	4	139
четыре	5	121
четыре	6	112

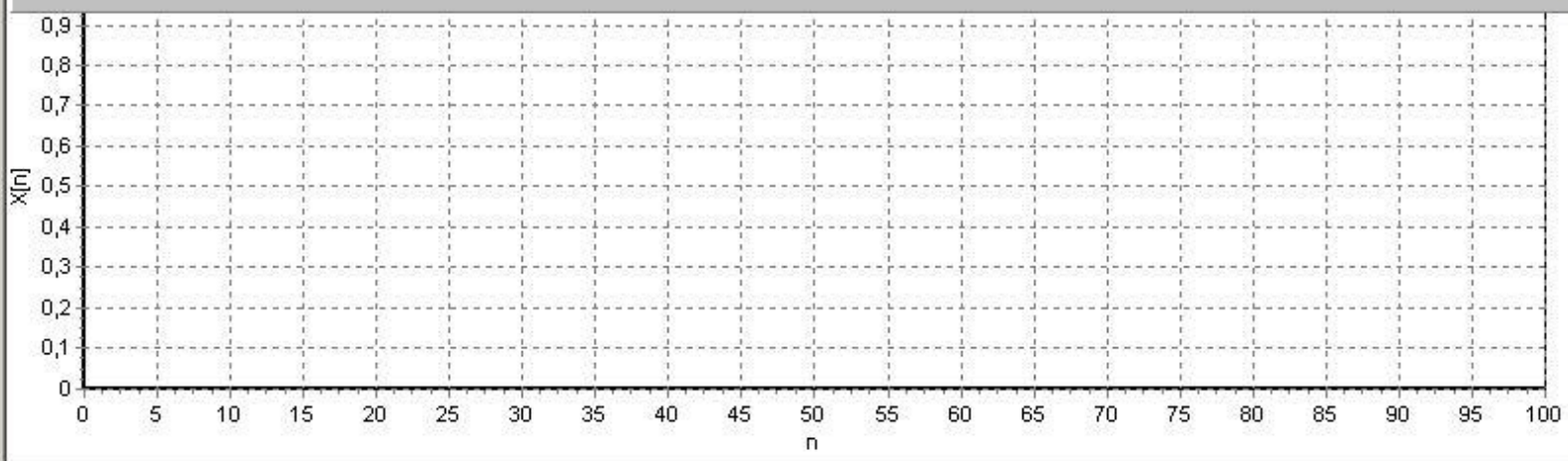
Функция одномерного отображения  $X[n+1] = F \{ X[n], S \}$



Введите сообщения:

Печатная плата ПП является основным конструктивным элементом, объединяющим изделия  
 В основе технологии изготовления двусторонних печатных плат ДПП с переходными соедин  
 При изготовлении двусторонних печатных плат ДПП сборка и монтаж являются одними из н  
 Разработано несколько оригинальных способов и методов борьбы с вредными и опасными

Закреть окно



Отображение  $X[n+1]=F\{X[n], S\}$

Информационные блоки

Параметр S:

Уровень записи Q:

Длина алфавита:

Построить

	Min	Max
сброс OX:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
сброс OY:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Временная диаграмма

Поиск по фрагменту:

Число итераций:

По  циклам определяется  
 информационное сообщение:

Шаг для инв. меры:

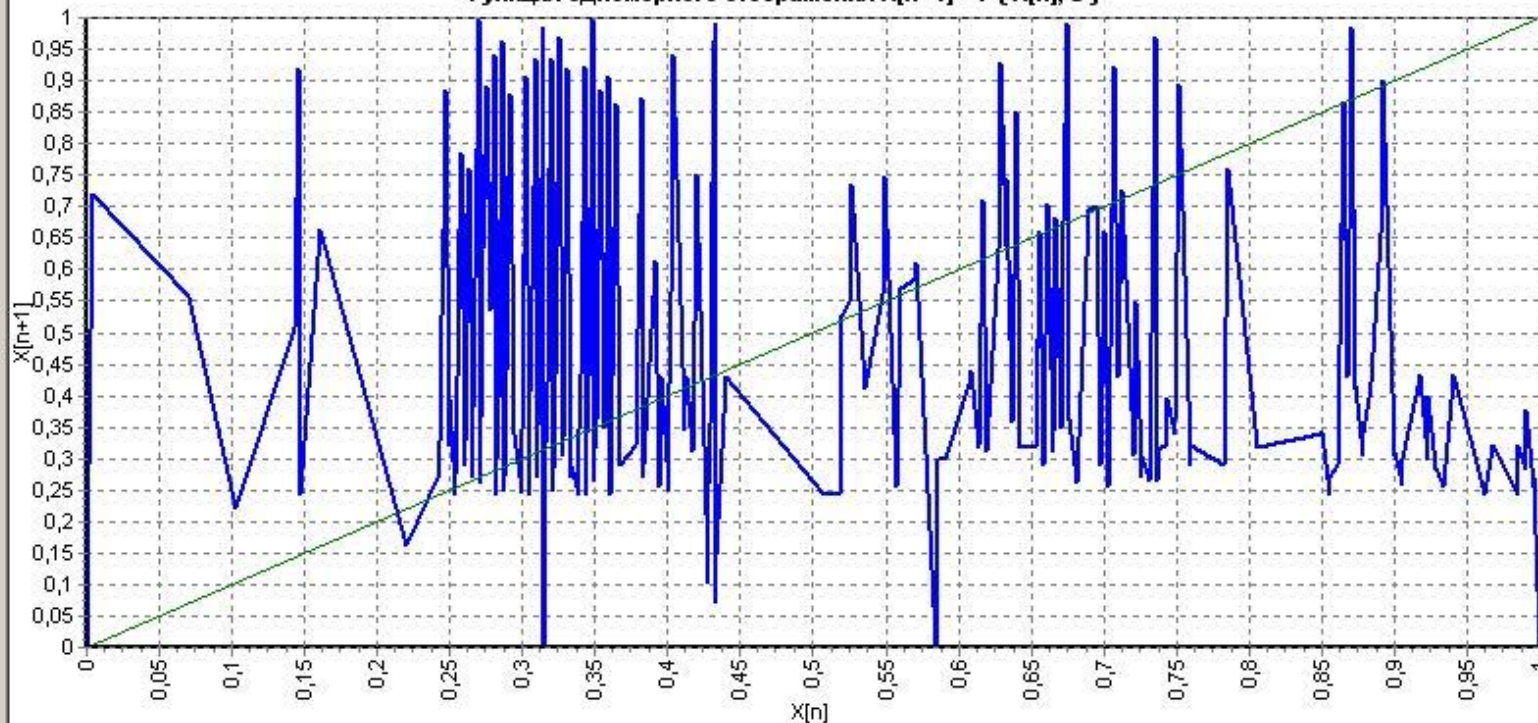
Расширенный поиск

Скорость анимации:

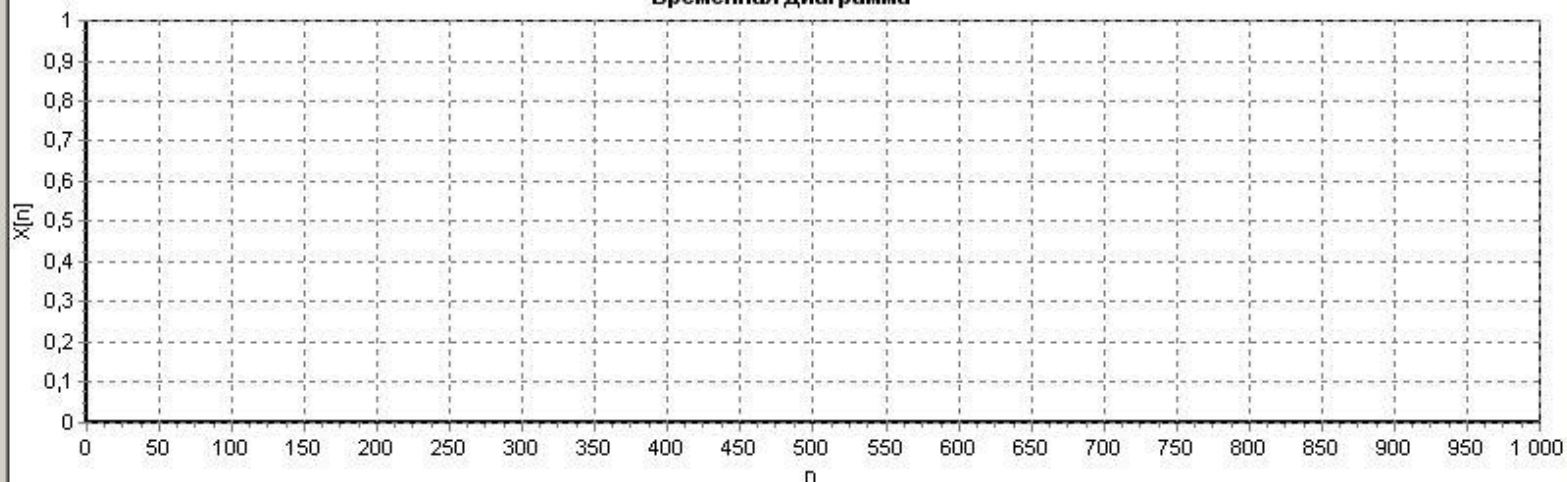
Построить

Время поиска:

	Min	Max
сброс OY:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
сброс OX:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Функция одномерного отображения  $X[n+1] = F \{ X[n], S \}$ 

Временная диаграмма

Отображение  $X[n+1]=F\{X[n], S\}$ 

## Информационные блоки

Параметр S: Уровень записи Q: Длина алфавита: **Построить**

Min Max

сброс OX: сброс OY: 

## Временная диаграмма

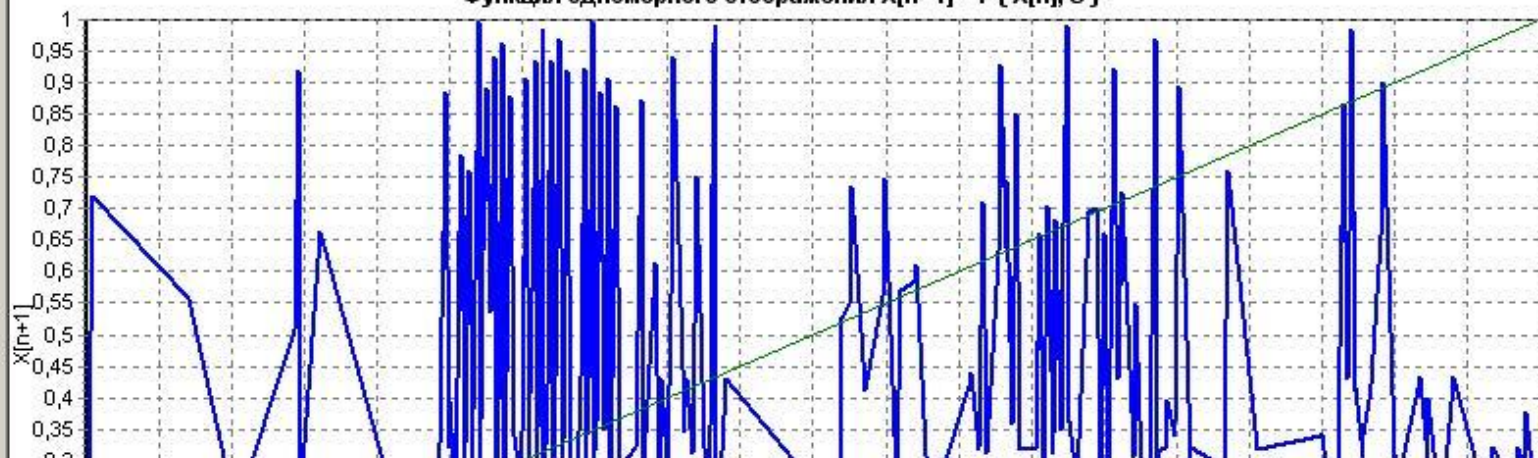
Поиск по фрагменту:

Число итераций: По  циклам определяется  
информационное сообщение:Шаг для инв. меры:  Расширенный поискСкорость  
анимации: **Построить**Время поиска: 

Min Max

сброс OY: сброс OX:

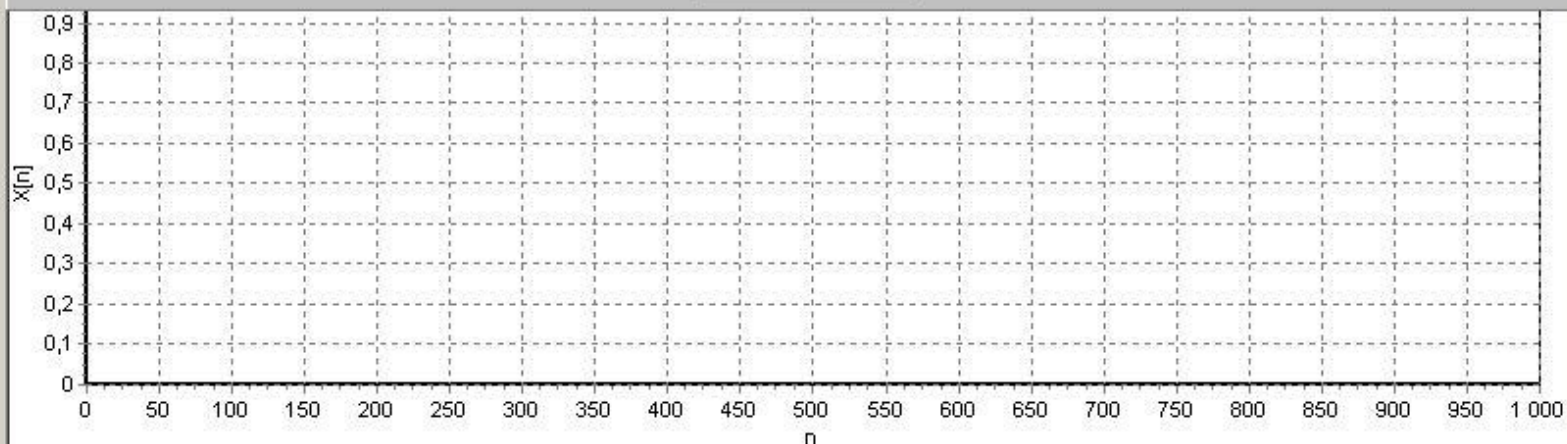
Функция одномерного отображения  $X[n+1] = F\{X[n], S\}$



Введите фрагмент сообщения:

факторы в процессе производства печатной платы

Закреть окно



Отображение  $X[n+1]=F\{X[n], S\}$

Информационные блоки

Параметр S:

Уровень записи Q:

Длина алфавита:

Построить

Min Max

сброс OX:

сброс OY:

Временная диаграмма

Поиск по фрагменту:

Число итераций:

По  циклам определяется информационное сообщение:

Шаг для инв. меры:

Расширенный поиск

Скорость анимации:

Построить

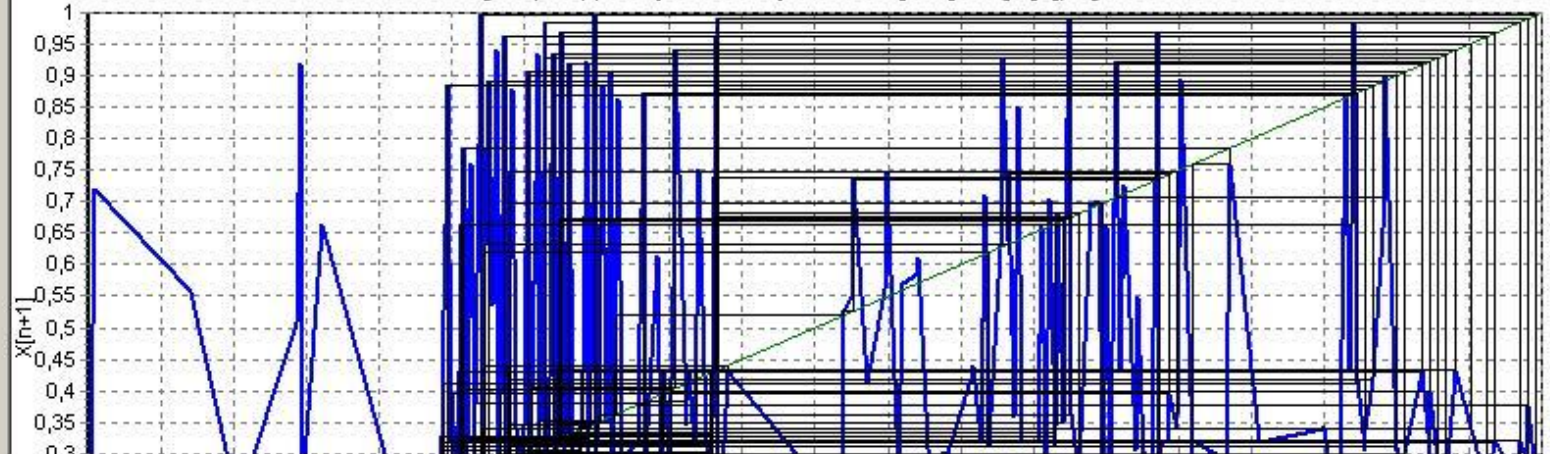
Время поиска:

Min Max

сброс OY:

сброс OX:

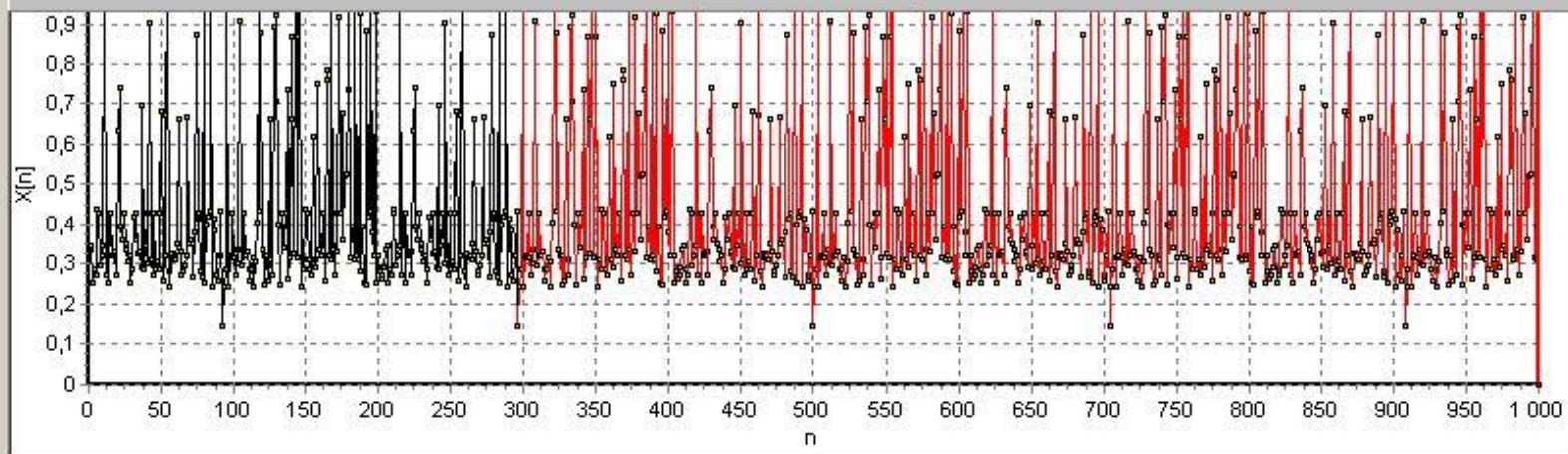
Функция одномерного отображения  $X[n+1] = F\{X[n], S\}$



**Информационное сообщение:**

Разработано несколько оригинальных способов и методов борьбы с вредными и опасными факторами, имеющими место в технологическом процессе при изготовлении печатных плат ПП. Опасным фактором называется внешнее воздействие, которое в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному и резкому ухудшению здоровья работающего.

Закреть окно



**Отображение  $X[n+1]=F\{X[n], S\}$**

**Информационные блоки**

Параметр S:

Уровень записи Q:

Длина алфавита:

**Построить**

Min Max

сброс OX:

сброс OY:

**Временная диаграмма**

Поиск по фрагменту:

Число итераций:

По  циклам определяется информационное сообщение:

Разработано несколько о

Шаг для инв. меры:

Расширенный поиск

Скорость анимации:

**Построить**

Время поиска:

Min Max

сброс OY:

сброс OX:

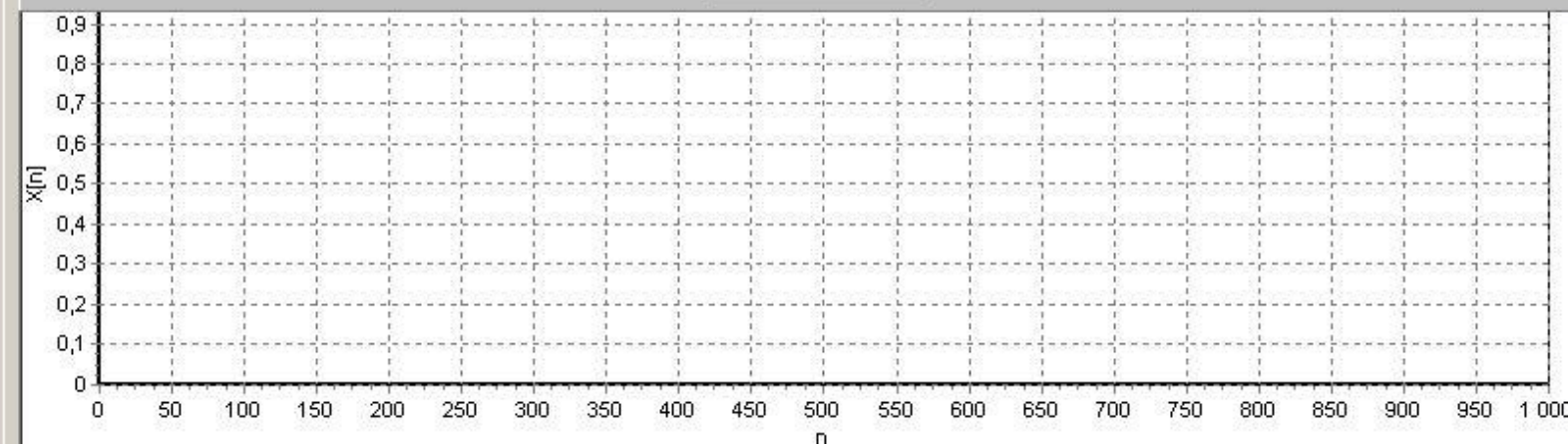




Введите фрагмент сообщения:

система проводников ПП

Закреть окно



Отображение  $X[n+1]=F\{X[n], S\}$

Информационные блоки

Параметр S:

Уровень записи Q:

Длина алфавита:

Построить

Min Max

сброс OX:

сброс OY:

Временная диаграмма

Поиск по фрагменту:

Число итераций:

По  циклам определяется информационное сообщение:

Шаг для инв. меры:

Расширенный поиск

Скорость анимации:

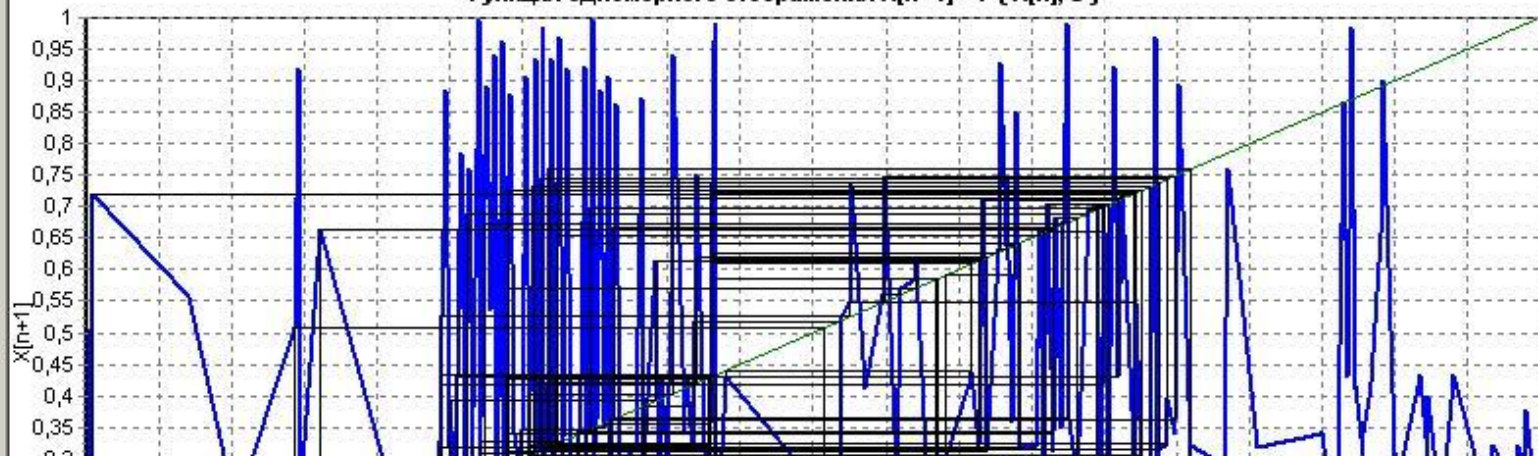
Построить

Время поиска:

Min Max

сброс OY:

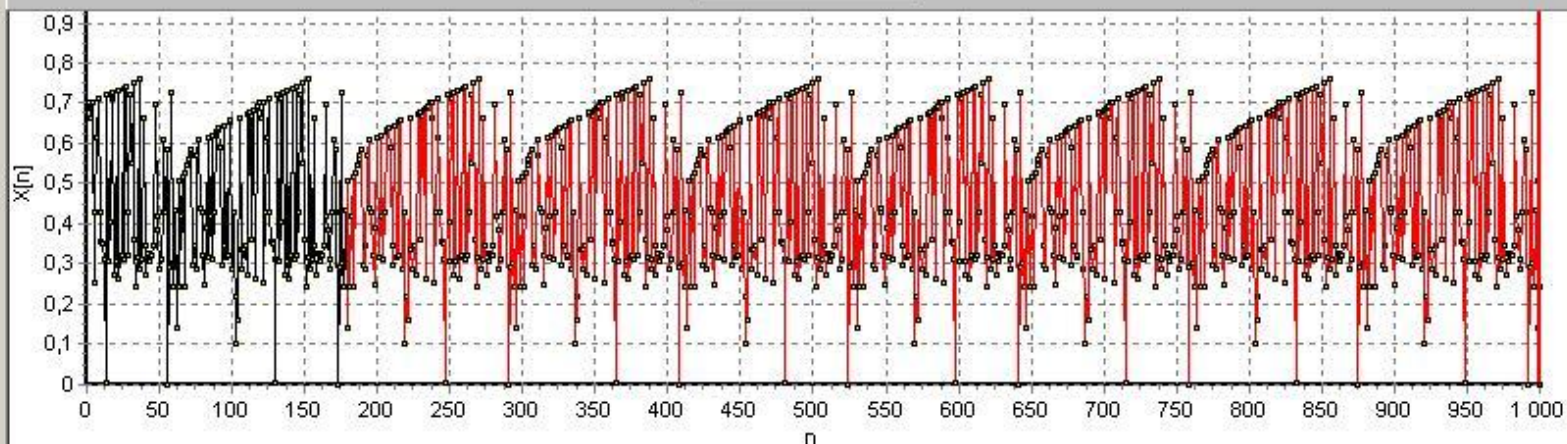
сброс OX:

Функция одномерного отображения  $X[n+1] = F \{ X[n], S \}$ 

## Информационное сообщение:

Печатная плата ПП является основным конструктивным элементом, объединяющим изделия электронной техники ИЭТ и систему печатных и других проводников в единый функциональный узел. Одновременно она является механическим и теплоотводящим элементом конструкции узла.

Закреть окно

Отображение  $X[n+1]=F\{X[n], S\}$ 

## Информационные блоки

Параметр S: Уровень записи Q: Длина алфавита: 

Построить

Min Max

сброс OX: сброс OY: 

## Временная диаграмма

Поиск по фрагменту:

Число итераций: По  циклам определяется  
информационное сообщение:

Печатная плата ПП являе

Шаг для инв. меры:  Расширенный поискСкорость  
анимации: 

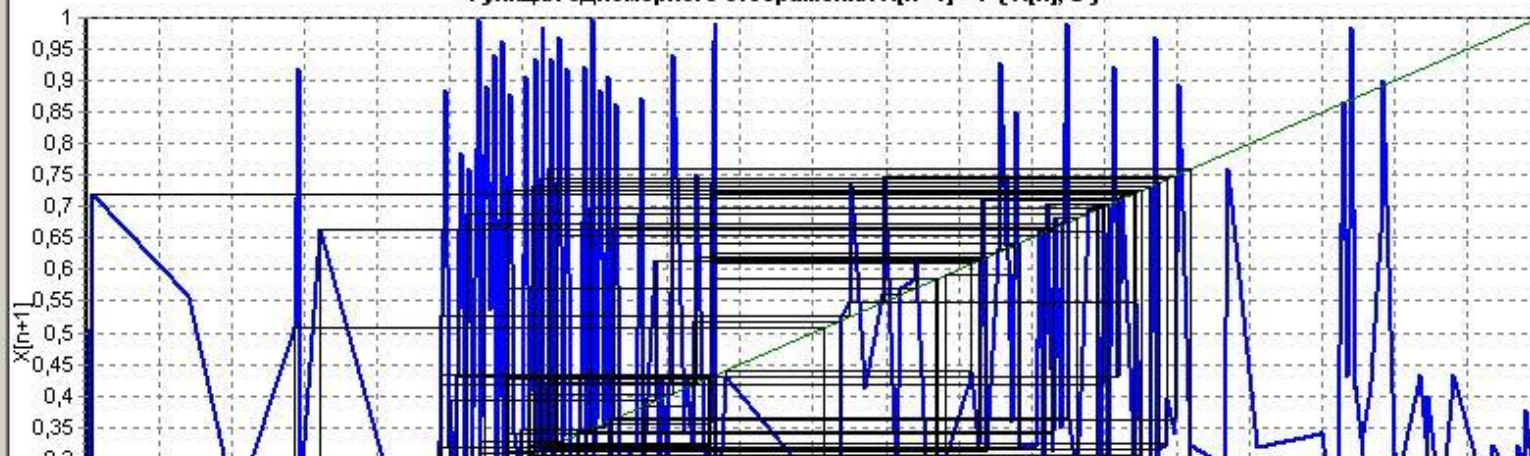
Построить

Время поиска: 

Min Max

сброс OY: сброс OX:

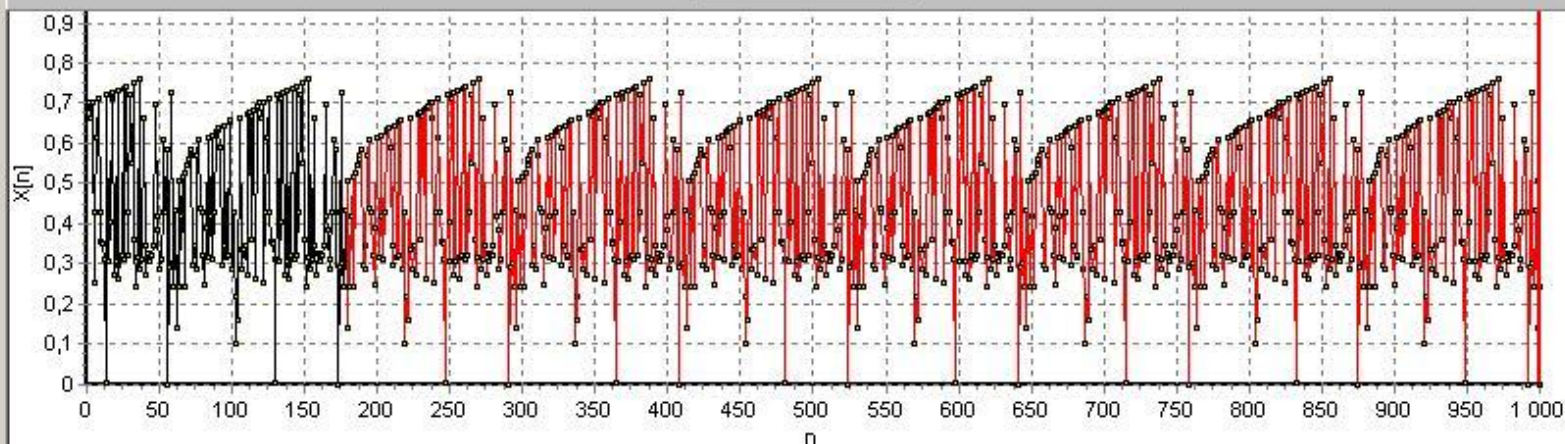
Функция одномерного отображения  $X[n+1] = F\{X[n], S\}$



Введите фрагмент сообщения:

система проводников и факторы в процессе производства

Закреть окно



Отображение  $X[n+1]=F\{X[n], S\}$

Информационные блоки

Параметр S:

Уровень записи Q:

Длина алфавита:

Построить

Min Max

сброс OX:

сброс OY:

Временная диаграмма

Поиск по фрагменту:

Число итераций:

По  циклам определяется информационное сообщение:

Печатная плата ПП являе

Шаг для инв. меры:

Расширенный поиск

Скорость анимации:

Построить

Время поиска:

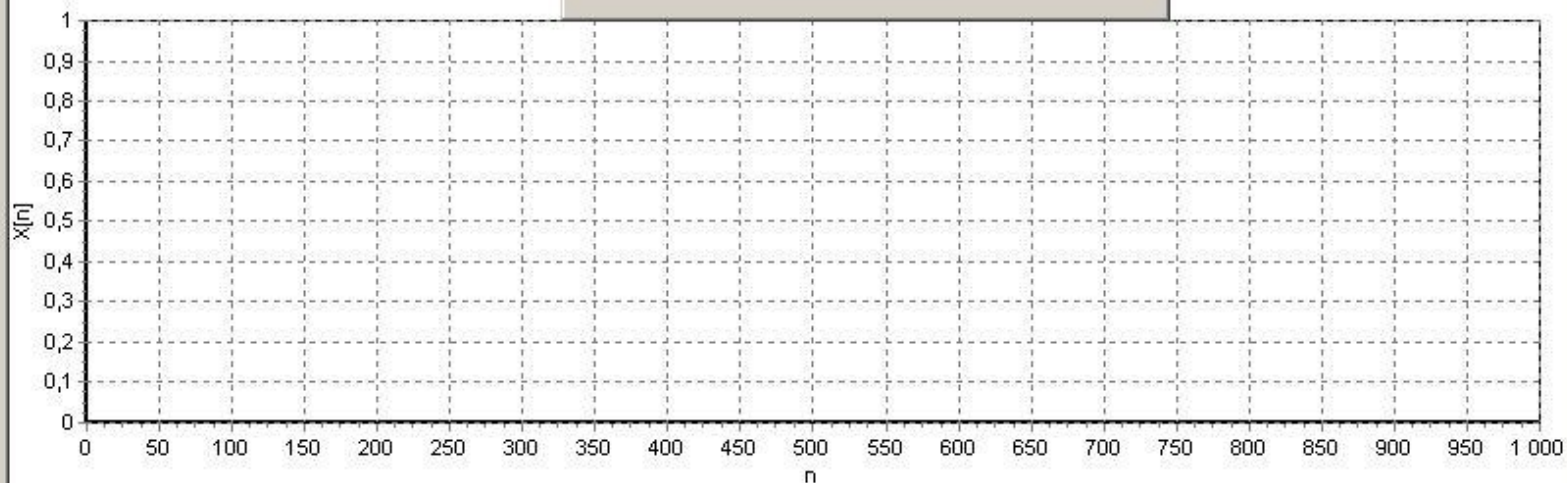
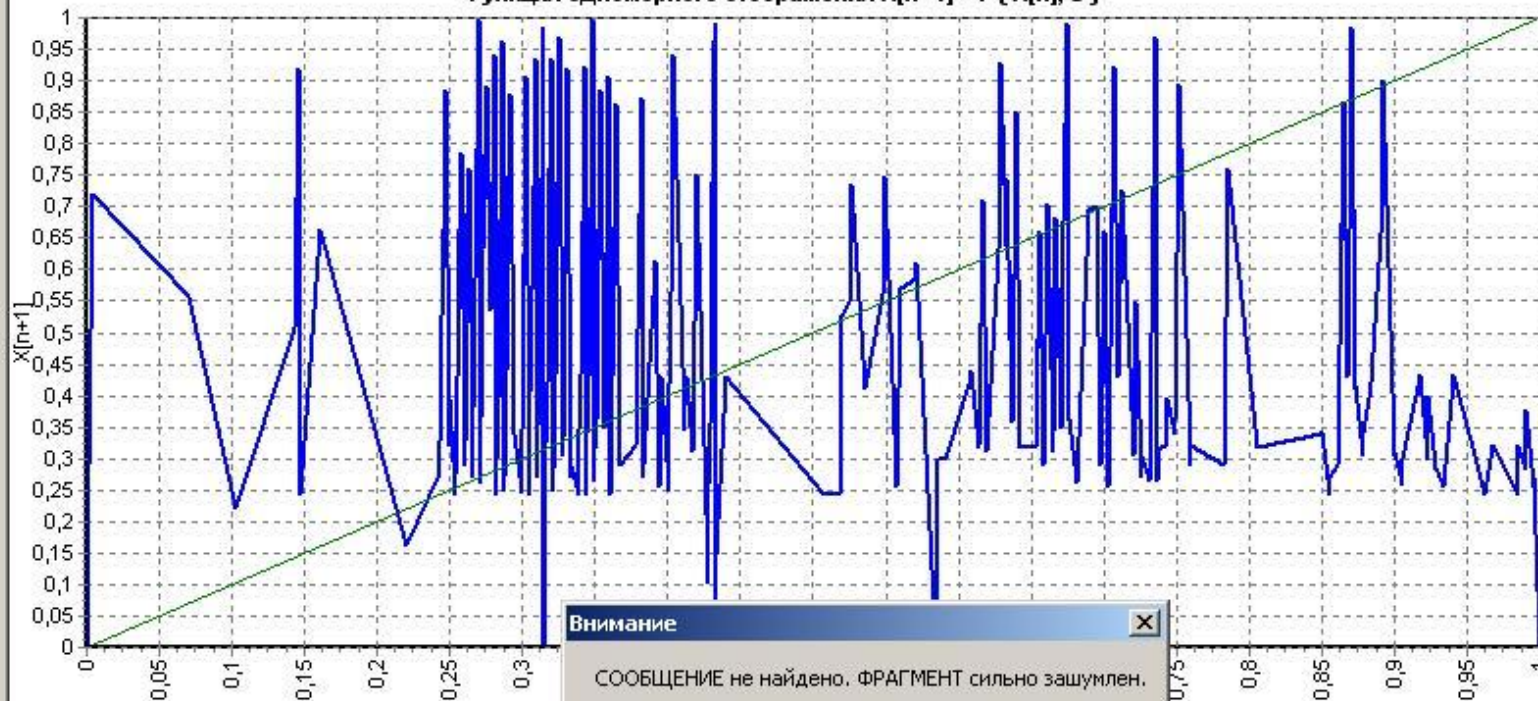
Min Max

сброс OY:

сброс OX:

$X[n+1] = F\{X[n], S\}$  | Бифуркационная диаграмма | Инвариантная мера | Бассейны притяжения

Функция одномерного отображения  $X[n+1] = F\{X[n], S\}$



Отображение  $X[n+1]=F\{X[n], S\}$

Информационные блоки

Параметр S:

Уровень записи Q:

Длина алфавита:

**Построить**

Min Max

сброс OX:

сброс OY:

Временная диаграмма

Поиск по фрагменту:

Число итераций:

По  циклам определяется информационное сообщение:

Шаг для инв. меры:

Расширенный поиск

Скорость анимации:

**Построить**

Время поиска:

Min Max

сброс OY:

сброс OX: