

# Исследование причинности случайных событий

Сергей Кононенко

24 февраля 2013 г.

# Оглавление

<b>1</b>	<b>Постановка задачи</b>	<b>2</b>
1.1	Преследуемые цели . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Основные понятия</b>	<b>3</b>
2.1	Определения . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Случайный процесс</b>	<b>4</b>
3.1	Оператор случайного процесса . . . . .	4
3.2	Последовательность событий . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Дальнейшее развитие</b>	<b>5</b>
4.1	Направления . . . . .	5

# Глава 1

## Постановка задачи

### 1.1 Преследуемые цели

В данной работе преследуются следующие цели:

1. Разработка математического аппарата для работы со случайными процессами, в которых имеются зависимости между событиями.
2. Анализ типов зависимостей между событиями в случайном процессе.
3. Получение выражений для оценки параметров случайных событий в процессе.
4. Поиск наиболее удобного способа представления случайных процессов для обработки и анализа.

## Глава 2

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

### 2.1 Определения

**Определение 1.** *Параметр объекта* – некая величина характеризующая свойство объекта.

**Определение 2.** *Состояние* – совокупность параметров объекта.

**Определение 3.** *Исходное состояние* – совокупность выбранных в качестве исходных значений параметров объекта.

**Определение 4.** *Случайное событие (событие)* – определенное значение одного или нескольких параметров объекта. Определенное состояние объекта.

**Определение 5.** *Случайная величина* – степень различия состояния наблюдаемого элемента с его исходным состоянием.

## Глава 3

# Случайный процесс

Пусть каждому элементу множества значений одного из параметров объекта соответствует совместная плотность распределения остальных параметров (*далее параметров*) объекта.

Таким образом задан оператор случайного процесса для целевого параметра.

**Определение 6.** *Целевой параметр случайного процесса – параметр объекта задающий область определения оператора случайного процесса.*

### 3.1 Оператор случайного процесса

...

### 3.2 Последовательность событий

Отображение множества значений целевого параметра случайного процесса на множество натуральных чисел и отображение множества натуральных чисел на множество совместных плотностей распределения параметров объекта обуславливает последовательность случайных событий.

**Определение 7.** *Представление случайного процесса – композиция отображений множества значений целевого параметра на множество натуральных чисел и отображения множества натуральных чисел на множество плотностей распределения.*

Отображение множества значений целевого параметра и определяет состояние объекта при случайном событии.

## Глава 4

# Дальнейшее развитие

### 4.1 Направления

1. Вывод определений:
  - (a) причины случайного события;
  - (b) не элементарного события;
2. Параметры случайных величин в случайном процессе;
3. Комбинации случайных процессов, не элементарное случайное событие.