

**Санкт-Петербургский государственный
университет телекоммуникаций**

**Имитационное
моделирование
в проектировании и
технологии изготовления
электронных средств**

**Профессор кафедры КПРС
доктор военных наук, профессор В.Д. Боев**

**Санкт-Петербургский государственный
университет телекоммуникаций**

Практическое занятие
Имитационное моделирование

**Профессор кафедры КПРС
доктор военных наук, профессор В.Д. Боев**

Учебные цели занятия

Закрепить:

- **знания о сущности имитационного моделирования на примере алгоритмов двух моделей.**

Учебные вопросы занятия

- 1. Алгоритм имитационной модели нанесения удара.**
- 2. Алгоритм имитационной модели встречи транспортов.**

Литература

- 1. Боев В. Д., Сыпченко Р. П. Компьютерное моделирование. Элементы теории и практики: Учеб. пособие. — СПб.: ВАС, 2009. — 436 с.**
- 2. Боев В. Д., Сыпченко Р. П. Компьютерное моделирование. Элементы теории и практики: Курс лекций. — ИНТУИТ.ru, 2010.**
- 3. Боев В. Д. Концептуальное проектирование систем: Учеб. пособие. — ИНТУИТ.ru, 2014.**

1. Алгоритм имитационной модели нанесения удара

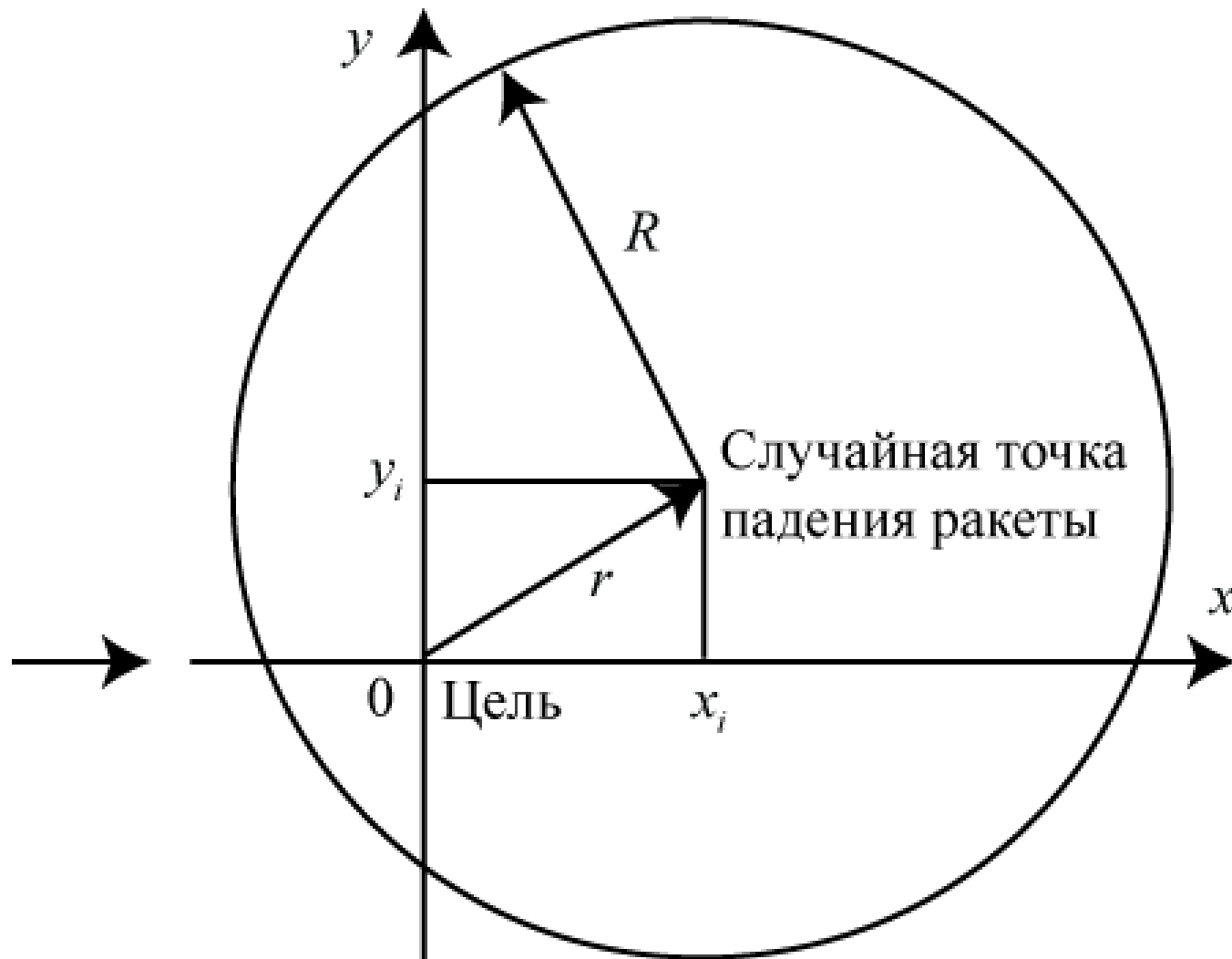


Рис. 2.1. Иллюстрация к имитации нанесения удара

1. Алгоритм имитационной модели нанесения удара

7

Единая система программной документации

ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85)

СХЕМЫ АЛГОРИТМОВ, ПРОГРАММ, ДАННЫХ И СИСТЕМ

Обозначения условные и правила выполнения

1.1. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем состоят из имеющих заданное значение символов, краткого пояснительного текста и соединительных линий.

1. Алгоритм имитационной модели нанесения удара

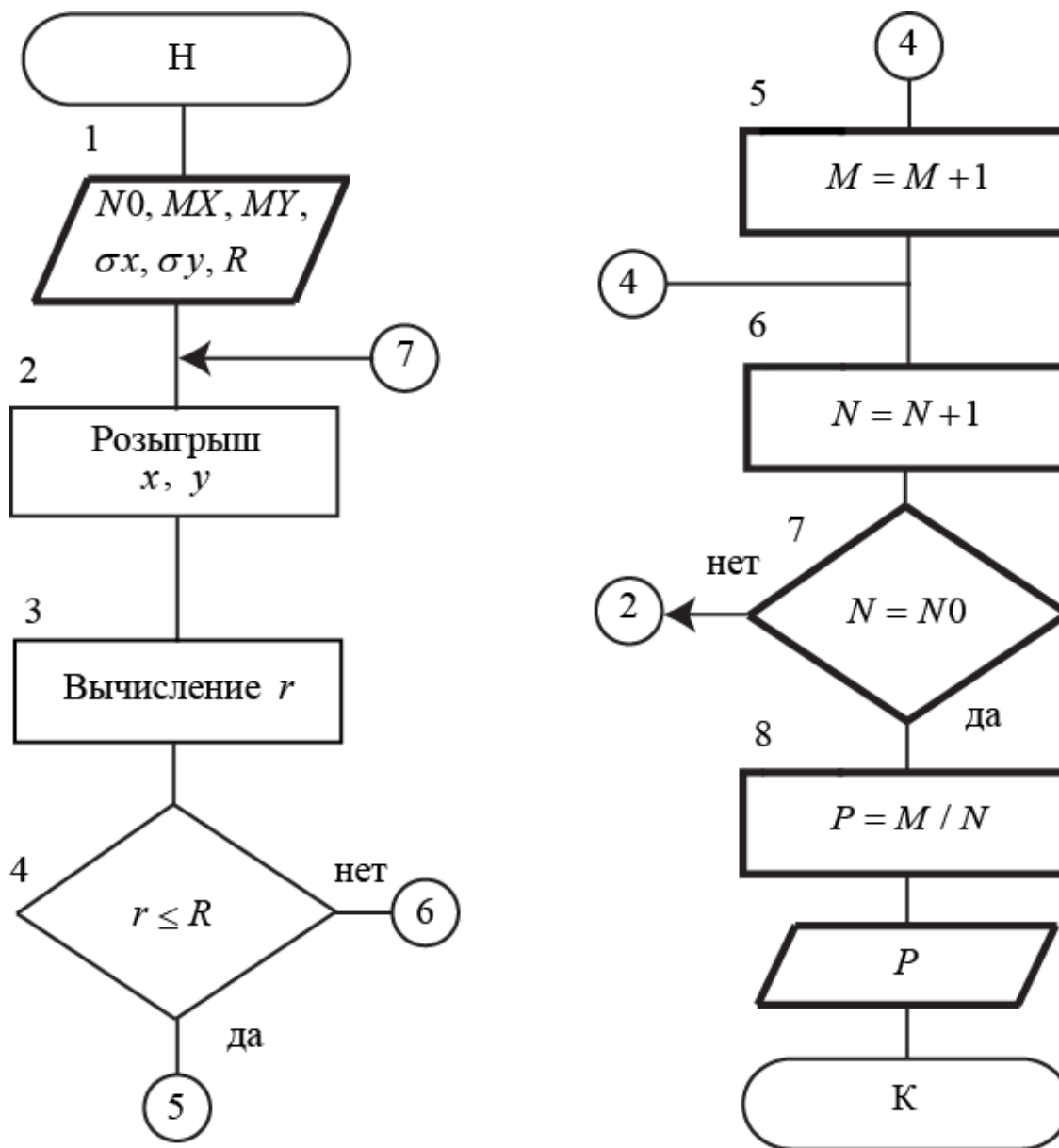


Рис. 2.3

2. Алгоритм имитационной модели встречи транспортов

Постановка задачи

Транспорт 1 с грузом отправился из пункта **A** в пункт **C** через пункт **B**.

Одновременно из пункта **D** в пункт **E** через пункт **B** отправился **транспорт 2**.

Скорости движения транспортов распределены по нормальному закону с математическими ожиданиями $M[v_1]$ и $M[v_2]$ и стандартными отклонениями σ_1 и σ_2 .

2. Алгоритм имитационной модели встречи транспортов

Построить алгоритм ИМ с целью определения вероятности встречи транспортов 1 и 2 в пункте ***B***.

Расстояние от пункта ***A*** до пункта ***B*** – s_1 ,
а от пункта ***D*** до пункта ***B*** – s_2 .

Событие встречи считать состоявшимся, если времена прибытия транспортов в пункт ***B*** соответственно t_1 , t_2 либо равны, либо отличаются на величину, не превышающую или равную Δt .

2. Алгоритм имитационной модели встречи транспортов

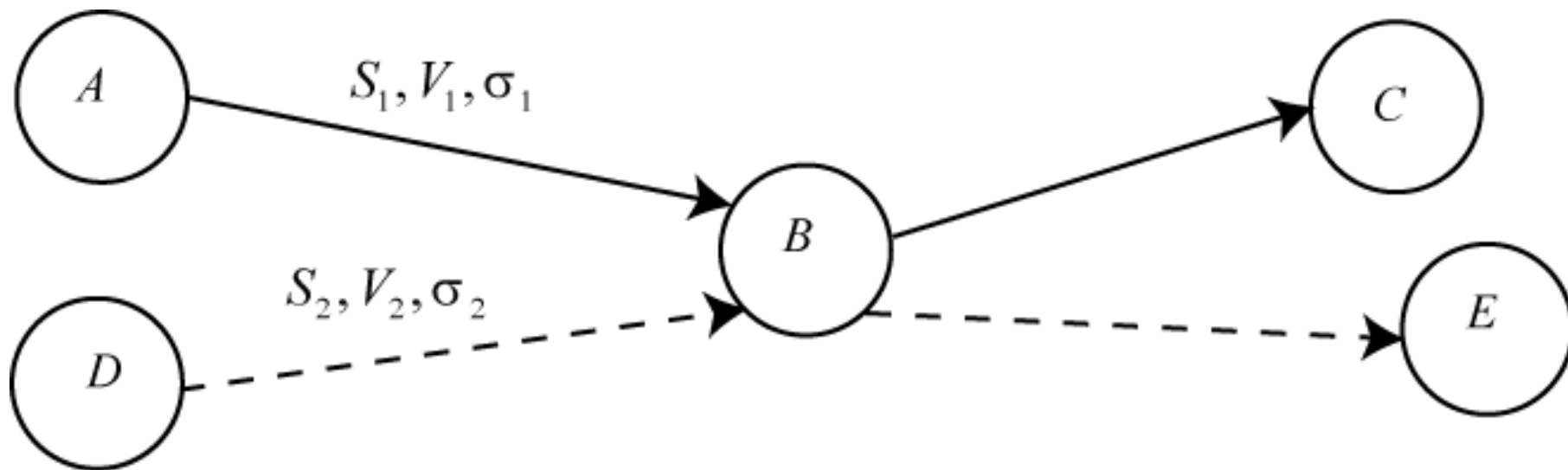


Рис. 2.2. Схема движения транспортов

2. Алгоритм имитационной модели встречи транспортов

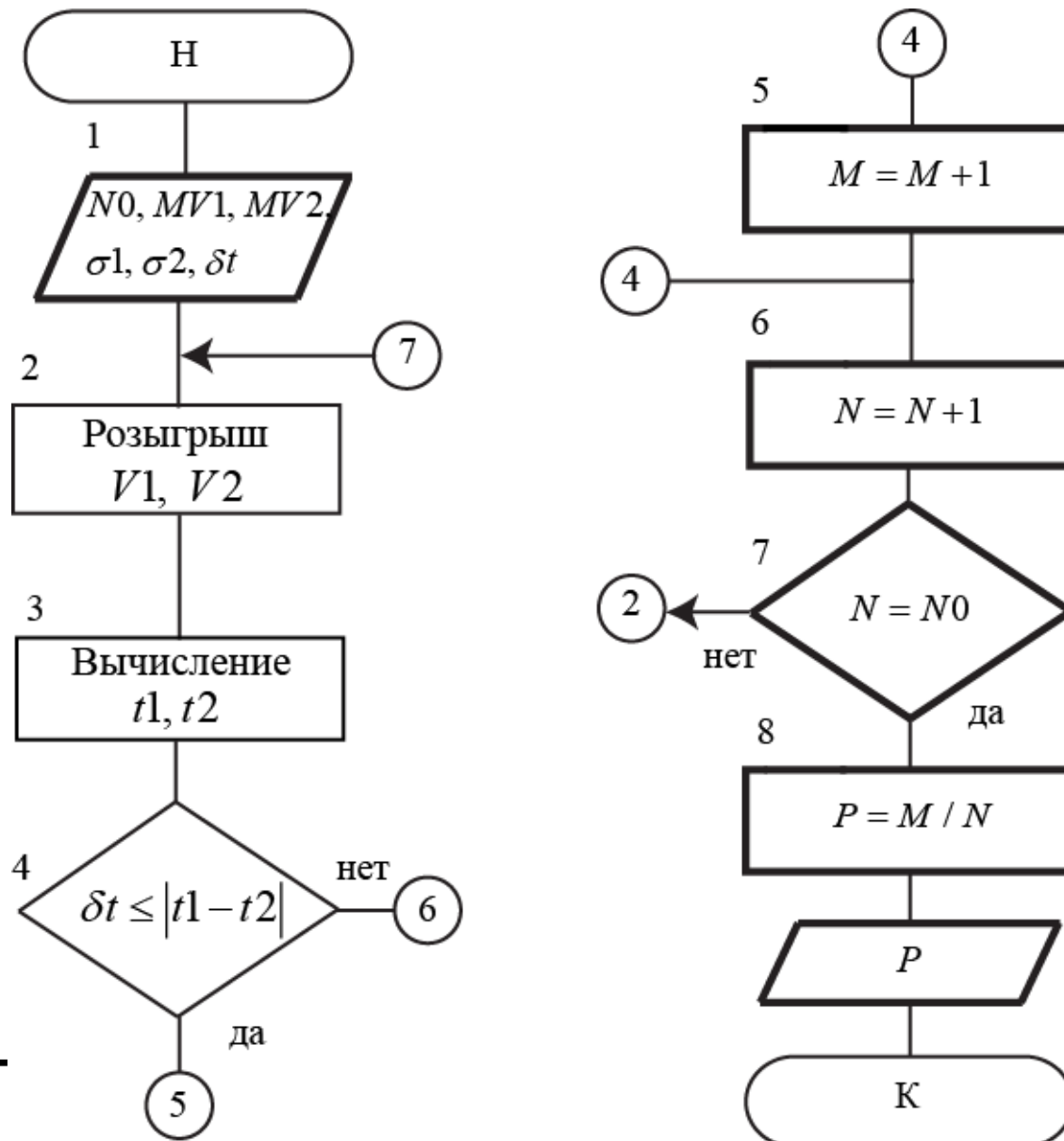


Рис. 2.4

Заключение