

И.Н. Мельникова

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ
И ВЕТВЯЩИЕСЯ ПРОЦЕССЫ**

Для совокупности частиц, каждая из которых с течением времени превращается в частицы такого же типа, рассмотрим процесс «размножения», который обладает следующим свойством: каждая из исходных частиц через время t независимо друг от друга и от обстоятельств, предшествующих исходному моменту, с одинаковой для всех частиц вероятностью $P_k(t)$ порождает группу из k частиц. Через $\xi(t)$ обозначим число частиц, имеющих к моменту времени t . Такая эволюция величины $\xi(t)$ представляет собой марковский случайный процесс. Процесс такого типа называется ветвящимся. Описанная модель может быть использована при рассмотрении многих реальных процессов, в том числе и для изучения эффектов вырождения и взрыва.