

ШИРЯЕВ А. Н.
СТОХАСТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ФИНАНСОВОЙ МАТЕМАТИКИ*

Содержание

Введение	780
§ 1. Финансовые структуры. Становление современной теории финансов. Цели и задачи финансовой математики	781
§ 2. (B, S) -рынок ценных бумаг. Общие вопросы. Расчеты в случае дискретных моделей	788
§ 3. Расчеты в опционах в случае непрерывного времени	801
§ 4. Связь актуарной и финансовой математик	812
§ 5. Импульсное управление в задачах финансовой математики	816

Введение

Можно без преувеличения сказать, что в последние два десятилетия центр основных интересов финансовой математики, ее более впечатляющие математические результаты и «выходы» в практику связаны со стохастическими аспектами, что и объясняет большой поток работ, опирающихся на результаты стохастического исчисления, теории мартингалов, оптимального стохастического управления и новых методов в статистике случайных процессов.

Это можно заметить и по статьям в экономических журналах, связанных с финансовой математикой (например, *Journal of Financial Economics*, *Journal of Finance*, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*) и в журналах, посвященных случайным процессам.

Несколько лет назад был создан международный журнал «*Mathematical Finance*», который имеет подзаголовок «*An International Journal*

of Mathematics, Statistics and Financial Economics», в котором публикуются статьи, написанные признанными лидерами в стохастическом анализе.

Думается, что прежде чем переходить к собственно математической стороне дела (с изложением, в том числе, и результатов, полученных в лаборатории «Статистика случайных процессов», МИРАН), небесполезно и интересно объяснить, что стало причиной резкого повышения интереса к расчетам в финансовой математике, потребовавшего привлечения больших научных сил. Следовало бы также объяснить, почему рынок ценных бумаг с необычайной легкостью воспринял и начал реально использовать, казалось бы, сугубо теоретические изыскания. Хотелось бы объяснить и то, с чем связано появление новых финансовых инструментов, требующих довольно сложных расчетов.

В западных университетах образуются новые финансовые, актуарно-финансовые специализации и организации. Практически ни одна серьезная конференция по теории случайных процессов не обходится без секций по финансовой математике.