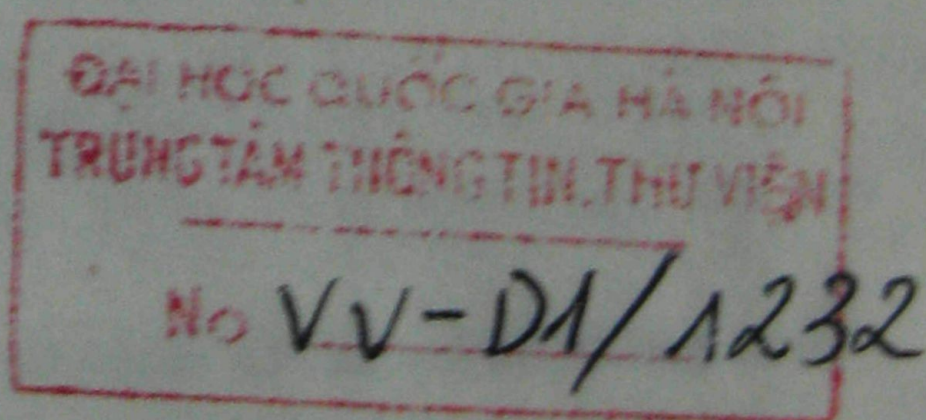


NK-K

2003

NGUYỄN HỮU KHẢI – NGUYỄN THANH SƠN

MÔ HÌNH TOÁN ? THUYẾT VẤN



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	5
Chương 1. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG VÀ MÔ HÌNH TOÁN THỦY VĂN	7
1.1. Khái niệm về phân tích hệ thống và mô hình toán thủy văn	7
1.1.1. Khái niệm về phân tích hệ thống	7
1.1.2. Khái niệm mô hình toán thủy văn	13
1.2. Phân loại mô hình toán thủy văn	19
1.2.1. Mô hình tất định	22
1.2.2. Mô hình ngẫu nhiên	26
1.3. Sơ lược quá trình phát triển mô hình toán thủy văn	33
Chương 2. MÔ HÌNH TẤT ĐỊNH	37
2.1. Nguyên tắc cấu trúc mô hình tất định	37
2.1.1. Nguyên tắc mô phỏng	37
2.1.2. Cấu trúc mô hình tất định	40
2.2. Những nguyên lý chung trong việc xây dựng mô hình "hộp đen"	43
2.2.1. Một số cấu trúc mô hình tuyến tính cơ bản	46
2.2.2. Hàm ảnh hưởng. Biểu thức toán học lớp mô hình tuyến tính	51
2.3. Nguyên lý xây dựng mô hình "Quan niệm" dòng chảy	55
2.3.1. Xây dựng cấu trúc mô hình	55
2.3.2. Xác định thông số mô hình	58
2.4. Các phương pháp xác định thông số mô hình	61
2.4.1. Các tiêu chuẩn đánh giá mô hình	64
2.4.2. Lựa chọn thông số tối ưu	65
2.5. Giới thiệu các mô hình tất định thông dụng	66
2.5.1. Mô hình Kalinhin - Miliukóp - Nash	66

2.5.2.	Mô hình TANK	68
2.5.3.	Mô hình SSARR	87
2.5.4.	Mô hình diễn toán châu thổ	95
2.5.5.	Một số kết quả ứng dụng mô hình tất định ở Việt Nam	99
Chương 3.	MÔ HÌNH NGẪU NHIÊN	101
3.1.	Cấu trúc nguyên tắc của mô hình ngẫu nhiên	101
3.1.1.	Nguyên tắc mô phỏng	101
3.1.2.	Cấu trúc của mô hình ngẫu nhiên	117
3.2.	Các loại mô hình ngẫu nhiên	123
3.2.1.	Mô hình ngẫu nhiên độc lập thời gian	123
3.2.2.	Mô hình ngẫu nhiên tương quan	132
3.3.	Phương pháp xác định thông số	147
3.3.1.	Tiêu chuẩn đánh giá mô hình	147
3.3.2.	Phương pháp xác định thông số mô hình	152
3.3.3.	Phương pháp tạo chuỗi mô hình hoá	164
3.4.	Một số mô hình ngẫu nhiên thông dụng hiện nay	169
3.4.1.	Mô hình tự hồi quy trung bình trượt ARIMA	170
3.4.2.	Mô hình Markov	185
3.4.3.	Mô hình động lực thống kê Aliókhin	197
3.4.4.	Mô hình Thormat-Fiering	199
Chương 4.	ỨNG DỤNG CỦA MÔ HÌNH TOÁN THỦY VĂN	201
4.1.	Ứng dụng trong tính toán thủy văn	201
4.1.1.	Xử lý và quản lý số liệu thủy văn	201
4.1.2.	Dự báo và tính toán thủy văn	203
4.2.	Ứng dụng trong tính toán thủy lợi	211
4.2.1.	Đánh giá các đặc trưng thống kê	211
4.2.2.	Quy hoạch và điều hành hệ thống nguồn nước	214
4.3.	Bài tập ứng dụng	216
4.3.1.	Bài tập số 1: Ứng dụng mô hình SSARR	216
4.3.2.	Bài tập số 2: Ứng dụng mô hình ARIMA	226
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	234