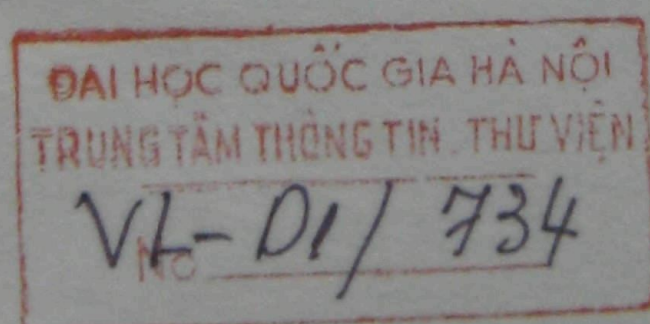


PGS.TS NGUYỄN VĂN TUẦN - PGS. TS ĐOÀN QUYẾT TRUNG  
TS. BÙI VĂN ĐỨC

# DỰ BÁO THỦY VĂN



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI - 2001

# MỤC LỤC

|                                                                               | trang     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| INTRODUCTION                                                                  | 5         |
| LỜI NÓI ĐẦU                                                                   | 7         |
| <b>Chương 1: KHÁI QUÁT CHUNG VỀ DỰ BÁO THỦY VĂN</b>                           | <b>9</b>  |
| 1.1 Dự báo thủy văn - Một phần của thủy văn học                               | 9         |
| 1.2 Sơ lược lịch sử phát triển của dự báo thủy văn                            | 10        |
| 1.3 Vai trò của dự báo thủy văn trong khai thác và quản lí nguồn nước         | 18        |
| 1.4 Dự báo thủy văn phục vụ chống thiên tai lũ lụt                            | 20        |
| 1.5 Phân loại dự báo thủy văn                                                 | 20        |
| 1.6 Một vài khái niệm quan trọng                                              | 21        |
| 1.7 Đánh giá độ chính xác và độ đảm bảo của dự báo thủy văn                   | 22        |
| 1.8 Đánh giá phương án dự báo                                                 | 23        |
| <b>Chương 2: HỆ PHƯƠNG TRÌNH DÒNG KHÔNG ỔN ĐỊNH SAINT VENANT</b>              | <b>27</b> |
| 2.1 Các dạng chuyển động của chất lỏng trong kênh hở                          | 27        |
| 2.2 Phương trình vi phân cơ bản của dòng không ổn định thay đổi chậm          | 28        |
| 2.3 Xấp xỉ của sai phân (Sai phân hóa)                                        | 32        |
| 2.4 Sơ lược về hội tụ và sự ổn định của nghiệm                                | 54        |
| 2.5 Sơ đồ sai phân hiện tính toán cho kênh hở                                 | 56        |
| <b>Chương 3: DỰ BÁO CHUYỂN ĐỘNG SÓNG LŨ VÀ PHƯƠNG PHÁP MỰC NƯỚC TƯƠNG ỨNG</b> | <b>68</b> |
| 3.1 Khái niệm về phương pháp mực nước tương ứng                               | 68        |
| 3.2 Lí thuyết chuyển động sóng lũ và phương pháp mực nước tương ứng           | 68        |
| 3.3 Xác định thời gian chảy truyền                                            | 70        |
| 3.4 Dự báo mực nước trên sông không hoặc ít sông nhánh                        | 72        |
| 3.5 Dự báo mực nước trên sông có sông nhánh                                   | 74        |
| <b>Chương 4: DỰ BÁO LƯU LƯỢNG GẦN ĐÚNG BẰNG CHUYỂN ĐỘNG SÓNG LŨ</b>           | <b>78</b> |
| 4.1 Phương pháp dòng không ổn định của Kalinin - Miliukop                     | 78        |
| 4.2 Phương pháp biến dạng lũ - Phương pháp Muskingum                          | 83        |
| 4.3 Phương pháp diễn toán lũ - Mô hình SSARR                                  | 85        |

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Chương 5: DỰ BÁO MƯA DÒNG CHẢY TRÊN HỆ THỐNG SÔNG</b>                                | 89  |
| 5.1 Công thức căn nguyên dòng chảy                                                      | 89  |
| 5.2 Những yếu tố hình thành dòng chảy                                                   | 91  |
| 5.3 Các phương pháp dự báo dòng chảy từ mưa                                             | 93  |
| <b>Chương 6: DỰ BÁO DÒNG CHẢY PHỤC VỤ HỒ CHỨA CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN</b>                  | 101 |
| 6.1 Hình ảnh chung của công trình thủy điện và tài liệu khí tượng thủy văn có liên quan | 101 |
| 6.2 Những yêu cầu của hồ chứa, nhà máy thủy điện đối với dự báo thủy văn                | 103 |
| 6.3 Cơ sở và phương pháp dự báo thủy văn cho hồ chứa                                    | 109 |
| <b>Chương 7: DỰ BÁO TRUNG VÀ DÀI HẠN</b>                                                | 121 |
| 7.1 Khái niệm chung về dự báo trung và dài hạn                                          | 121 |
| 7.2 Phương pháp dự báo trung và dài hạn                                                 | 121 |
| 7.3 Các phương pháp dự báo truyền thống                                                 | 126 |
| 7.4 Một số phương pháp thống kê trong dự báo khí tượng thủy văn                         | 130 |
| 7.5 Công nghệ dự báo                                                                    | 146 |
| <b>Chương 8: ỨNG DỤNG VIỄN THÁM DỰ BÁO LŨ</b>                                           | 153 |
| 8.1 Giới thiệu chung và cấu trúc mô hình dự báo lũ bằng viễn thám                       | 153 |
| 8.2 Hệ thống máy đo mưa truyền thống quan trắc dòng chảy                                | 153 |
| 8.3 Vai trò của viễn thám trong hệ thống dự báo lũ                                      | 156 |
| 8.4 Những nguyên lý chung của viễn thám                                                 | 156 |
| 8.5 Sử dụng vệ tinh radar để dự báo lũ                                                  | 159 |
| 8.6 Hệ thống truyền phát tín hiệu từ xa dùng cho dự báo dòng chảy                       | 165 |
| 8.7 Khí tượng và dự báo hình thế Synopt                                                 | 170 |
| <b>Chương 9: DỰ BÁO MỨC NƯỚC NGẦM VÀ DÒNG CHẢY NGẦM</b>                                 | 174 |
| 9.1 Cơ sở chung của dự báo                                                              | 174 |
| 9.2 Dự báo bằng phương pháp cân bằng nước                                               | 179 |
| 9.3 Dự báo bằng phương pháp động lực học nước ngầm                                      | 180 |
| 9.4 Các phương pháp dự báo thống kê                                                     | 185 |
| <b>PHỤ LỤC: Tài liệu mực nước lưu lượng sông Lô 1996 phục vụ cho bài tập</b>            | 187 |
| <b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>                                                               | 209 |
| <b>PREPARE</b>                                                                          | 210 |