

KHAI THÁC DỮ LIỆU VỆ TINH JASON-2 ĐỂ QUAN TRẮC MỰC NƯỚC
HỒ CHỨA NƯỚC PHÚ NINH, TỈNH QUẢNG NAM

*APPLYING SATELLITE RADAR ALTIMETRY JASON-2 DATA
TO MONITOR PHU NINH RESERVOIR WATER LEVEL*

Tác giả: *Phạm Thành Hưng, Nguyễn Chí Công*

Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng; hungptbk@gmail.com

Tóm tắt:

Quan trắc mực nước trong hệ thống các công trình thủy lợi đóng vai trò hết sức quan trọng trong việc vận hành hồ chứa nhằm cấp nước kịp thời cho sản xuất. Tuy nhiên, phương pháp này gặp rất nhiều khó khăn như tầm nhìn bị hạn chế hoặc mưa to, gió lớn. Trong khi đó, phương pháp đo tự động có chi phí rất cao. Trong những năm gần đây, việc ứng dụng dữ liệu miễn phí của vệ tinh đo cao để quan trắc mực nước trong các sông và hồ chứa lớn đang được ứng dụng rộng rãi trên thế giới. Tuy nhiên, phương pháp này chưa được sử dụng nhiều tại Việt Nam. Mục tiêu nghiên cứu này là khai thác dữ liệu đo cao mực nước từ vệ tinh Jason-2 (với chu kỳ lặp lại 10 ngày) để đo mực nước tại hồ chứa Phú Ninh. Kết quả nghiên cứu cho thấy, mực nước đo đạc dùng vệ tinh Jason-2 từ năm 2008 đến năm 2016 cho kết quả khá giống với mực nước thực đo tại hồ chứa Phú Ninh, với hệ số tương quan tương đối cao $R^2 = 0,995$.

Từ khóa: Mực nước hồ chứa; Jason-2; Vệ tinh đo cao; Hồ chứa Phú Ninh; Ảnh vệ tinh Landsat TM 7.

Abstrac:

Water level monitoring in reservoirs play an important role in developing operation rules. It is used to manage water supply and flood controls. Conventional methods are difficult to measure in flood events, while costs of automatic measurement systems are very high. Currently, application of satellite radar altimetry in water level monitoring at large rivers or reservoirs has received increasing attention. However, this application is still limited in Vietnam. This study aims to explore satellite radar altimetry Jason-2 (10-day) to measure water levels at Phu Ninh Reservoir. The results indicate that satellite altimetry-derived water levels have a good agreement with the in-situ water levels at the reservoir ($R^2 = 0,995$). This reveals a potential application of satellite radar altimetry data to complement the in-situ data in this reservoir.

Key words: Water level; Jason-2; Satelilte radar altimetry; Phu Ninh reservoir; Landsat TM 7.