

MÔ PHỎNG CÔNG SUẤT PHÁT ĐIỆN CỦA TUABIN GIÓ TRỰC ĐỨNG DƯỚI ẢNH HƯỞNG CỦA MƯA

NUMERICAL ANALYSIS AND SIMULATION OF GENERATED POWERS OF VERTICAL-AXIS WIND TURBINES UNDER RAINING EFFECTS

Nguyễn Tuấn Anh¹, Nguyễn Hữu Đức^{1,*}

TÓM TẮT

Công suất của tuabin gió bị ảnh hưởng đáng kể bởi các điều kiện không khí của môi trường hoạt động. Mưa là một hiện tượng phổ biến ở nhiều nơi trên thế giới, nên việc tìm hiểu ảnh hưởng của nó đến công suất của tuabin gió trực đứng sẽ cung cấp những thông tin có giá trị trong công tác thiết kế một tháp điện gió mới. Một mô hình được xây dựng để nghiên cứu sự ảnh hưởng của mưa, từ đó xác định độ ướt tối ưu cũng như công suất phát điện tương ứng.

Từ khóa: Tuabin gió trực đứng; sự ảnh hưởng của mưa; suy giảm công suất tuabin.

ABSTRACT

The power of the wind turbine are significantly affected by the air conditions of the operating environment. Rain is a widespread phenomenon in many parts of the world, so exploring its effect on the power of wind turbines will provide valuable insights into the design of a new wind tower. A model is built to estimate the effect of precipitation by simulating the actual physical processes of the rain drops forming on the surface of the blades of a vertical-axis turbine, thereby determining optimal wetness, then power and performance respectively.

Keywords: Horizontal-axis wind turbine; effect of rain; power decrease of wind turbine.

¹Khoa Công nghệ năng lượng, Trường Đại học Điện lực

*Email: ducnh@epu.edu.vn

Ngày nhận bài: 04/01/2018

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 01/3/2018

Ngày chấp nhận đăng: 21/8/2018