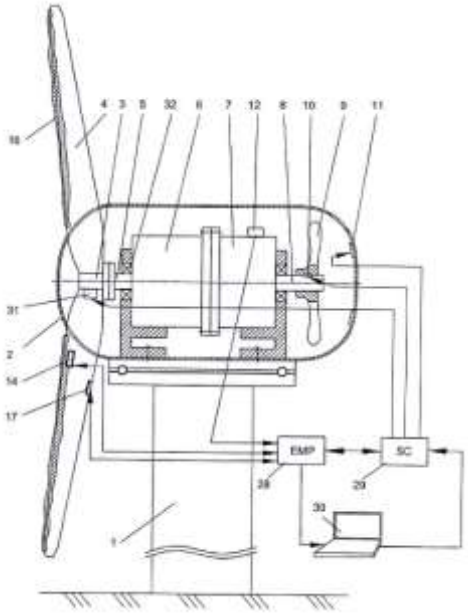
s 2022 0030

Изобретение относится к ветроэнергетике, в частности к устройствам и методам прогнозирующего мониторинга состояния ветровой турбины и внедрения мер противодействия.

Устройство, согласно изобретению, содержит башню (1), на которой установлена гондола (2), ротор (3) с аэродинамическими лопастями (4), связанный с ведущим валом (5) механического мультипликатора (6), ведомый вал которого жестко связан с одним концом ротора электрогенератора (7), на другом конце (8) которого будучи жестко закреплена по-средством муфты (10) крыльчатка вентиля-тора (9). Вблизи крыльчатки вентилятора (9), в корпусе гондолы (2), выполнено по меньшей мере одно отверстие с регулирующей крышкой (11). На корпусе электрогенератора (7) установлен по меньшей мере один датчик температуры (12), а на аэродинамических лопастях (4) установлены датчики деформации (14) и температуры (17). Внутри аэродинамических лопастей (4) установлен элемент для разрушения слоя льда (16). Устройство также содержит оборудование мониторинга и обработки (28), процессор (30) и систему управления (29), соединенные с упомянутыми датчиками.

Метод, согласно изобретению, включает прием и измерение сигнала относительно перегрева электрогенератора (7), размещенного внутри гондолы (2) ветровой турбины, посредством по меньшей мере одного датчика температуры (12), сигнала относительно появления микротрещины в композитной оболочке (15) аэродинамической лопасти (4) ветровой турбины посредством по меньшей мере одного датчика деформации (14), сигнала относительно обнаружения слоя льда (16), образовавшегося на лопасти (4), посредством по меньшей мере одного датчика температуры (17), и передачу этих сигналов на оборудование мониторинга и обработки (28), процессор (30) и на систему управления (29) для контроля и внедрения мер противодействия.

П. формулы: 6
Фиг.: 13