

13.09.2016

Сервис, который может предсказывать КПД проектов альтернативной энергетики

Ученые из Имперского колледжа Лондона разработали интерактивный веб-сервис для оценки потенциальной продуктивности ветрогенераторов и солнечных электростанций в любой точке планеты. Результаты исследования представлены в журнале Energy ([Biowatt](#)).

Сервис получил название Renewables.ninja. Анализ эффективности установок производится на основе метеорологических наблюдений за последние 30 лет и моделирования. С помощью этих данных Renewables.ninja предсказывает, как скорость ветра и солнечная радиация будут влиять на ветрогенераторы и солнечные электростанции на разных территориях в течение года. В сочетании с заводскими характеристиками устройств это позволяет прогнозировать их выходную мощность.

В рамках испытаний авторы изучили производительность всех действующих, а также строящихся и проектируемых ветрогенераторов в Европе. Результаты показали, что коэффициент полезного действия (КПД) существующих установок составляет около 24 % при условии, что скорость и сила ветра стабильны. В свою очередь, возведение новых, более высоких турбин в открытом море может увеличить средний показатель до 31 %. Это повысит объем преобразованной электроэнергии втрое.

Затем ученые измерили почасовую выходную мощность солнечных электростанций в регионе. Они обнаружили, что в Великобритании, несмотря на высокую облачность в летний период, мощность таких электростанций превосходит мощность атомных электростанций (АЭС). Тем не менее, в течение года средний уровень солнечной радиации нестабилен. Это является основной причиной, по которой ветрогенераторы и солнечные электростанции по-прежнему не интегрированы с основной энергетической системой страны.

Бета-тестирование сервиса продолжалось в течение шести месяцев, участие в нем принимали представители 54 учреждений из 22 стран мира.

«Renewables.ninja уже помог нам ответить на важные вопросы о нынешней и будущей инфраструктуре возобновляемых источников энергии в Европе и Великобритании. Мы надеемся, сервис будет полезен нашим зарубежным коллегам», – сообщил доктор С. Пфеннингер.