

# ОПТИМАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕТРЯНЫХ МИКРОУСТАНОВОК ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АЭРОПОРТОВ

К. О. МЕШИК

*УО «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь  
kmeshyk@gmail.com*

**Введение.** Применение ветроэнергетических установок для электроснабжения аэропортов обуславливается перспективным ветровым режимом, малой удаленностью до объекта электропотребления. Современные исследования направлены на использование их пространственного потенциала для размещения ветряных турбин. Целью данного исследования является разработка энергоэффективной системы электроснабжения аэропорта Шереметьево (г. Химки, Московская область, Российская Федерация) на базе локального изъятия ветрового потенциала в пределах взлетно-посадочной полосы.

**Материалы и методы.** Выполнено моделирование ветровой динамики в околосемных пределах аэропорта Шереметьево. Проведена многовариантная оценка факторов развития воздушной струи с целью определения эффективного расположения воспринимающих элементов. Выполнена оценка электроснабжающего потенциала ветряных микроустановок в рамках сравнительного анализа.

**Результаты и обсуждение.** Доля электроснабжения аэропорта Шереметьево за счет оптимально размещенных ветряных микроустановок составила более 10% (17 млн. кВт·ч) в рамках установленной мощности от общего объема в заданном временном периоде. Необходимость учета естественных метеорологических условий во множестве исследований устанавливается в качестве главного фактора влияния на полетную деятельность. Разработанная локализованная метеорологическая модель использовалась для уточнения параметров воздушной струи в данной работе. Установлена корреляционная зависимость эффективности эксплуатации ветряных микроустановок с количественными показателями циклов воздушного возмущения в пределах взлетно-посадочной полосы (45 циклов с отклонениями в рамках временных периодов до и после проявления COVID-19).

**Заключение.** Пространственное расположение ветряных микроустановок обуславливается изовелами, описываемыми в рамках допустимых минимальных и максимальных скоростей для воспринимающего элемента, условиями безопасного ведения полетной деятельности.