

## **Оценка ветроэнергетического потенциала на территории г.п. Ивенец**

Канапацкий Д.В.

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является изучение возможности использования и практического применения энергии ветра для электроснабжения в г.п. Ивенец.

По агроклиматическому районированию Беларуси территория г.п. Ивенец относится к Центральной зоне республики, которая характеризуется как умеренно-тёплая и умеренно-влажная. Климат региона имеет неустойчивый характер погоды, что оказывает определённое влияние на скорость ветра. Из «розы ветров» видно, что в течение года над территорией г.п. Ивенец господствуют преимущественно западные и юго-западные ветры, которые преобладают в зимний период. Летом преобладающими являются западные и северо-западные ветры, приносящие влагу.

Направление ветра на территории Ивенца неустойчивое: в течение дня, месяца меняется очень часто. Порывистый ветер наблюдается редко.

На изучаемой территории в основном преобладают слабые ветры со скоростью 2-3,5 м/с. Самым «спокойным» месяцем является июнь, а самым ветреным – январь. Очень редко летом наблюдаются более сильные ветры (до 7-8 м/с), зимой наблюдались периоды с повышением скорости ветра до 10-12 м/с. На скорость ветра оказывают значительное влияние географические условия и характер земной поверхности, включая различные природные и искусственные препятствия, такие, как холмы и пр., а также деревья и здания. По этой причине ветреные энергоустановки располагают, по возможности, на возвышенных и удаленных от высоких деревьев, жилых домов и других сооружений местах, т.к. такие препятствия снижают скорость ветра и приводят к завихрениям потока, затрудняющим преобразование энергии ветра. Именно эти причины оказали существенное влияние на скорость ветра в Ивенце, которая составила всего лишь около 3 м/с.

Для сельскохозяйственных полей и пустынных территорий при увеличении высоты над поверхностью земли в два раза наблюдается увеличение скорости ветра приблизительно на 12 %. Высокая мачта позволяет устранить влияние деревьев и построек. Увеличение высоты мачты до 18-26 м даёт возможность повысить среднегодовую скорость ветра на высоте оси на 15-30% и тем самым повысить выработку энергии в 1,3-1,5 раза. Значительную эффективность даёт также подбор ветрогенераторов с достаточным диаметром ветроколеса.