

О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ЛОКАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ВОЗДУШНЫХ МАСС, ВЫЗВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫМИ ПОТОКАМИ НА ПРИМЕРЕ ТРАССЫ М1

К. П. Клямеров; А. А. Терехина

(Филиал ФБГОУ ВО «Научный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Научный руководитель - к. т. н., доцент, С. П. Астахов

(Филиал ФБГОУ ВО «Научный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Любой регион имеет участки местности, характеризующиеся существованием локальных потоков воздушных масс. В частности, такие потоки обусловлены движением транспортных средств. Эти возмущения, являющиеся следствием большой скорости движения транспортных средств, перемещаются в приземном слое на малые расстояния и носят импульсный характер.

К примеру, скорость этих потоков на трассе М1 за сутки в среднем, составляет 7 – 11 м/с [1], а среднесуточная скорость ветра в Смоленской области составляет величину 2.9 м/с [1]. Для рационального использования таких потоков оптимален ветрогенератор с вертикальной осью вращения. Существует ряд концептов реализации таких устройств:

- проект «Turbine Light» компании TAK Studio, предусматривающий размещение ветрогенераторов на фонарных столбах, с целью обеспечения автономного освещения [2];
- проект «E Turbine» (автор Pedro Gomes), предусматривающий размещение ветрогенераторов на разделительных полосах с целью получения электроэнергии для зарядки аккумуляторов или передачи ее в сети электроснабжения [3].

При реализации таких устройств необходимо предусмотреть рациональное схемотехническое решение, выполняющее ряд функций: сбор нестабильной электроэнергии, ее преобразование и выдачу в нагрузку.

Таким образом данное направление может позволить перевести энергозависимые объекты трасс на частичное или полное самообеспечение электроэнергией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Можаретто И. Трасса М1: побыстрее на запад // ZR.RU. Сайт для автомобилистов «За рулем». URL: http://www.zr.ru/content/articles/318030-trassa_m1_pobystreje_na_zapad/
2. Turbine Light Illuminates Highways With Wind // INHABITAT.COM: Onlineguide to the green design ideas. URL: <http://inhabitat.com/turbine-light-powershighwaylights-with-wind/>.
3. E Turbine // DAILYTEC HINFO.ORG: Новости науки и технологий, новинки техники. URL: <http://www.dailytechinfo.org/auto/1722-e-turbinevyrabatyvaet-yenergiyu-ispolzuya-veter-podnyatj-dvizhushhimisya-avtomobilyami.html>.