

Секция «Инновационное природопользование»

Вантовый ветрогенератор – инновационная эко-прикладная разработка социально-экономической направленности в сфере энергоощащающего природопользования.

Новожилов Артём Павлович

Студент

*Мурманский государственный технический университет, Судоводительский факультет, Мурманск, Россия
E-mail: artem-novozhilov@mail.ru*

Недостаток и постоянный рост стоимости углеводородных энергоресурсов в сочетании с экологическими проблемами, которые возникают при использовании традиционного топлива, вынуждают возврат к незаслуженно забытым возобновляемым источникам энергии. Кроме этого в нашей стране, на 70 % территории, где проживает более 10 млн. человек, нет гарантированного централизованного энергообеспечения и дополнение использующихся источников на дизельэлектрогенераторах возобновляемыми источниками энергии может значительно поднять социальный и жизненный уровень той части населения, которая проживает в таких, частично цивилизованных, местностях. Дополнительно к этому, генерирующие станции и сети ЛЭП в малонаселённых районах без развитой промышленной структуры зачастую оказываются экономически неэффективными и природоразрушительными.

Распоряжением Правительства РФ от 08.01.2009 N 1-р «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года» объём производства и потребления электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии установлен: в 2015 году - 2,5%, а в 2020 году - 4,5 %.

При рассмотрении конкурентоспособности возобновляемых источников энергии, ветер оказывается самым доступным, он «работоспособен» как на юге, так и на севере, днём и ночью, в дождь и пасмурную погоду, зимой и летом. Для использования ветроэнергетических установок нет особой необходимости близости побережья морей и океанов с приливами и волнением или полноводных рек с быстрым течением.

В настоящее время в мировом эксплуатируемом парке ветроэнергетических установок классические пропеллерные или горизонтально-осевые составляют 90 %, однако, с точки зрения экологии их работа, сопровождаемая инфранизкочастотным звуковым излучением, отрицательно влияет на фауну прилегающего окружения.

Простые и непритязательные к размещению, виндторторные, вертикально-осевые ветрогенераторы при установке в районах с высоким снежным покровом требуют специальных технических решений по их размещению и эксплуатации, что сводит на нет преимущества. Хотя по характеристикам удельной механической мощности и живучести они наиболее подходят для районов с экстремальными природными условиями и могут быть доставлены для использования в труднодоступные местности.

Предлагается вантовый ветрогенератор, как инновация малой энергетики, адаптированная не только для Арктики версия виндторторного ветрогенератора. Техническое решение на базе вантовой системы позволяет обеспечивать развёртывание устройства

с креплением на существующих скальных склонах естественного рельефа и к искусственным опорам, фрагментам зданий и сооружений, опорам ЛЭП, мачт и подсобных конструкций. Устройство может быть и мобильным и стационарным [1].

Литература

1. Милкин В.И., Калитёнков Н.В., Новожилов А.П. Заявка на изобретение RU 2011137695 от 13.09.2011

Слова благодарности

Благодарю за вновь предоставленную возможность участия в Конференции.