

## ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ОБЛАСТЕЙ УКРАИНЫ

Капитанчук К.И., к.т.н., доцент, профессор кафедры авиационных двигателей  
Национального авиационного университета

Овсюкин В.В., директор НПФ «Крок-1»

Ластивка И.А., к.т.н., доцент, декан факультета авиационных транспортных  
технологий Национального авиационного университета

Греков П.И., к.т.н., с.п.с., доцент кафедры авиационных двигателей  
Национального авиационного университета

Энергетической стратегией Украины на период до 2030 года направление – преобразование энергии морских волн в электрическую энергию – отнесено к перспективному направлению в развитии топливно-энергетического комплекса. Необходимо учитывать, что удельная плотность морской волновой энергии, отнесенная к единице поверхности, приблизительно в 10 раз больше за величину плотности энергии ветра и значительно превышает плотность солнечной энергии. Удельная мощность волн, которая создается на больших глубинах при значительной удаленности от берега, на порядок выше удельной мощности волн в прибрежной зоне. Кроме того, процесс преобразования энергии морских волн в электрическую энергию в этом случае не связан с разрушительным экологическим воздействием на природу. Поэтому научные разработки по созданию волновых электростанций – актуальными.

В современных волновых установках энергия волн может или непосредственно преобразовываться в энергию вращения вала генератора, или служить основой для привода турбины с генератором на одном валу с ней.

Все известные волновые установки состоят из пяти основных частей: несущей конструкции, рабочего органа – энергопоглощающего элемента, рабочего тела, силового преобразователя и системы крепления.

Уникальность созданной установки состоит в том, что она способна эффективно работать при любом колебании морской поверхности за счет саморегулирования формы энергопоглощающего элемента под воздействием волн и погружения станции на необходимую глубину в соответствии с погодными условиями на поверхности. Себестоимость электрической энергии, которая создается станцией, не превышает 0,1 цент/кВт.

Авторами рассмотрены три варианта платформы энергетической станции, которая должна выполнять функции конструкции для размещения и монтажа оборудования, необходимого для преобразования энергии колебаний поверхности моря в электрическую энергию с дальнейшей передачей ее в береговую зону. Все варианты платформы предусматривают наличие аварийного источника электроэнергии и систему навигационной безопасности.

Проанализировано возможные схемы построения платформы морской энергетической станции с гибким энергопоглощающим элементом для децентрализованного обеспечения объектов народного хозяйства и подразделений Вооруженных сил Украины приморского базирования электрической энергией.

Глубина подтопления платформы волновой станции предложенной конструкции зависит от геометрических размеров энергопоглощающего элемента и расчетных энергетических параметров морских волн на поверхности.