

ИНТЕРВЮ С БОЖИДАР НАЙДЕНОВ

ЕНЕРГИЯ ОТ МОРСКИТЕ ВЪЛНИ

*Или как да си произвеждаме
електричество на плажа*

3

едно с енергията от движението на земните недра енергията от морските вълни представлява един нов и обещаващ източник на енергия. Това е една сравнително нова идея, по която се работи през последните 10 години. По темата работи и група български изследователи, които са разработили нов апарат, чрез който да стане възможно усвояването на енергията на морските вълни. Проектът е тема на дисертационния труд на Божидар Найденов, докторант в Института по системно инженерство и роботика на БАН. Целта е разработване на устройство за извличане на енергия от морските вълни и прилагане на методите на роботиката, за да се направят тези устройства по-ефективни.



ТЕКСТ **СИЛВИЯ ГЕОРГИЕВА**

СНИМКИ **МАРТИН МИНЕВ**

Какви условия трябва да са налични в морския басейн, за да могат да се ползват такъв тип устройства?

Нашето Черноморие е регион с нисък вълнов потенциал, със сравнително малки вълни в сравнение например с Хаваите, Англия или Португалия – страни, които имат добро изложение. Въпреки това в Черно море също има подходящи условия. Основният проблем на тези устройства е тяхната издръжливост на високата енергия при силно вълнение. В екстремални условия енергията на вълните се покачва стотици пъти и тогава работата на тези устройства е най-трудна. Те трябва да могат да издържат при повишаване на енергията 200-300 пъти, тогава енергията има много, но пък е трудно да се ус-

вои. Ние сме се спрели на една схема, която не само е ефективна, но и интелигентна – нашето устройство е направено така, че да разбира кога има повишаване на енергията, кога трябва да се скрие, кога да се потопи на няколко метра под водата, където е по-спокойно. Например при големи вълни на 2 метра под водата ситуацията е съвсем спокойна. Най-новата идея, която разработваме в момента, е апаратът да се изтегля сам на брега, защото първоначалното устройство е разработено за дълбоки води.

В дълбоките води повече енергия ли има?

Енергията, която пренася вълната, е една и съща и в плитчините, и в дълбокото. Ние сме се насочили в т.нар. сърфова зона, там, където се разбиват вълните, тъй като тя е естествен концентратор на енергията, а там, където е по-концентрирана, е по-лесно да се извлече. Последната новост е да се разположи на брега и при вълнение да навлиза навътре в морето до 3 метра.

Какво може да се захрани с енергия от такива устройства?

Зависи от генератора. Нашето устройство има генератор от 1 kW. При вълните проблемът е, че енергията идва на порции, всяка вълна носи енергия и притокът не е постоянен. При следващия модел, ако успеем да намерим финансиране и да го реализираме, целта ще бъде да можем да хващаме повече от една вълна и да можем да получим постоянен приток на енергия, което ще е изключително постижение. При зареждане на един акумулатор през нощта може да се уеднакви енергията, която да се използва впоследствие.

По света има ли интерес към такива устройства?

Да, в световен аспект се работи интензивно по този въпрос, но в България за съжаление няма интерес, тъй като те са нови за момента. Нашата цел е да конструираме едно много по-евтино и достъпно устройство, защото

алтернативите – вятърните и слънчевите, са големи и тежки, тромави и най-важното – много скъпи. Ние правим едно евтино и достъпно преносимо устройство, което да е лесно за употреба. Да могат дори хора, отишли на къмпинг, спокойно да го използват. Идеята е да се сложи един апарат да зарежда един акумулатор през нощта и електричеството да се ползва през деня за битови уреди – телевизор, котлон, крушки... Възможно е и дори хора с яхти да го инсталират зад борда, където се образува дурята от мотора, и оттам да се получава енергия за нуждите на лодката.

Какъв процент от енергията на вълните успявате да усвоите?

Последното ни устройство усвоява около 20%, което е максимумът засега. В световен мащаб постиженията са максимум 15-16%. Можем да кажем, че нашето постижение е много голям напредък с изключителен резултат.

Как успяхте да постигнете тази висока ефективност, какво е новото?

Новостите са, че мястото на разполагане и принципът на работа са гонведени до оптимум. Ако успеем да постигнем постоянство на потока, процентът на усвояемост ще се увеличи дори още повече.

В сравнение с другите алтернативни източници къде се намира този тип устройства?

През последните 10 години всички алтернативни източници на енергия претърпяха бурно развитие. Вълните са един много перспективен, но за жалост досега пренебрегван източник на енергия. Съществува мнението, че вятърните генератори са много ефективни, но това не е съвсем вярно, тъй като тази ефективност се изчислява спрямо цялата площ на крилото, което се прилага за пълен кръг, а то не е. Реалната им

ефективност е до 12%. Просто в момента са много масови и популярни, отчасти защото се финансират по редица проекти.

Какви са проблемите пред апаратите от този тип?

Проблемът е във вълните, че те са много различни, масите им са различни, енергията също, но основният проблем е, че са приложими само за брегова ивица, което ограничава разпространението им. Трябва тепърва да се инвестират големи средства, за да се преодолееят тези предизвикателства. В момента най-модерното такова устройство е разположено в Португалия и е финансирано с 1 700 000 евро. То е дълго 120 метра, а ефективността му е по-ниска от нашата – около 15%.

**ВЪЛНИТЕ СА
ЕДИН МНОГО
ПЕРСПЕКТИВЕН,
НО ЗА ЖАЛОСТ
ДОСЕГА ПРЕНЕБРЕГВАН
ИЗТОЧНИК
НА ЕНЕРГИЯ.**

Как се финансира вашата работа?

Проектът е финансиран от фонд „Научни изследвания“, но последните години няма постъпили плащания и последната ни разработка даже е финансирана с лични средства на моя ръководител. Въпреки това всяка година правим подобрения и успяваме всяко лято на базата в Шкорпиловци да изпитаме по едно ново устройство, като всеки път имаме напредък.

Какво е според вас бъдещето пред вашето изобретение?

Продължаваме да търсим и се надяваме да намерим финансиране, но от бизнесна за съжаление не сме срещнали до момента интерес. Представяли сме го на редица форуми за зелена енергия, но без да успеем да привлечем инвестиции. Инвеститорите ги е страх, защото е нещо ново и иновативно, бизнесът търси нещо познато, което ще му гарантира приходи и възвръщаемост. Нашият проект е в процес на развитие и тепърва ще се усъвършенства и тук би трябвало държавата да се намеси и да инвестира. 