



## Ферма плавучих ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ

Французская инжиниринговая компания Technip совместно с молодым [стартапом](#) Nepurhar, работающие в области

### **АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ**

, предложили свой уникальный взгляд на то, как должен выглядеть

### **ветрогенератор**

, предназначенный для работы в море.

Преимущества и недостатки получения электроэнергии посредством утилизации движения воздушных масс давно известны. В частности, совсем не секрет, что лучше всего **ветрогенераторы** работают в открытом море, где ветер не сдерживается неровностями местности. Но строить подобные установки дорого, так как огромная мачта, на вершине которой зафиксирован генератор, должна быть очень основательно укреплена в морском дне. Да и ограничения по глубине воды в месте строительства весьма жесткие.

Куда проще и дешевле было бы располагать оборудование на плавучей платформе, но она не будет устойчивой при наличии на ней конструкции многометровой высоты.

Французы взглянули на привычную концепцию под нетрадиционным углом. Они разместили на плавучей мобильной платформе вертикальный ротор, к которому прикрепили вертикальные же лопасти. При той же эффективности, что и у мачтовых генераторов, устройство имеет приземистый вид и, соответственно, низкий центр тяжести, и может крепиться ко дну простым якорем.

К 2013 году должно быть готово два прототипа **ветрогенератора** с планируемой выходной мощностью 2 МВт каждый. А к 2015 году Technip и Nuphar рассчитывают построить первую энергетическую «ферму», вырабатывающую 25 МВт энергии.

## **Выращивание элементов СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ**



Министерство энергетики США объявило о запуске амбициозной программы SunShot, в рамках которой в ближайшие шесть лет планируется снизить **стоимость СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ** до \$1 за каждый ватт мощности.

В настоящее время этот показатель составляет порядка 10 \$/Вт, и тому есть свои причины.

Изготовление химически чистых кремниевых пластин является весьма дорогостоящим производством. Что уж говорить про нанесение на них разнообразных редкоземельных материалов, стоимость которых на мировом рынке постоянно растет. К тому же в процессе производства **СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ** используются высокотоксичные компоненты, защита от попадания которых в окружающую среду дополнительно (и значительно) повышает себестоимость фотогальванических преобразователей традиционного типа.

Американские чиновники намерены попробовать удешевить применяемые **технологии** производства

### **СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ**

, причем по возможности на всех этапах. На эти цели уже выделено \$27 млн. Так, к примеру, часть средств будет предоставлено компании 1366 Technology, которая занята в настоящее время попытками отработать технологию изготовления кремниевых пластин методом их выращивания сразу в готовом виде, а не с помощью поэтапного распиливания больших кусков. Кое-что достанется и компании Solexant, направившей свои усилия на разработку

### **тонкопленочных СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ**

, в которых используются широко распространенные и недорогие полупроводники, получение которых более или менее экологично.



## ЦИАНОБАКТЕРИИ нам помогут

Американская биотехнологическая компания Joule Unlimited оказалась в центре внимания мировых СМИ, объявив о том, что обладает **технологией производства этанола** из воды и углекислого газа при помощи генетически модифицированных микроорганизмов.

Если судить по описанию процесса в изложении его изобретателей, речь идет едва ли не о самом значительном **открытии в энергетике** за последние несколько десятилетий.

В самом деле, «дрессированные» *цианобактерии*, использующие лишь солнечный свет, воду и  $\text{CO}_2$  (от которого человечество и так не знает, как избавиться) для выработки произвольного количества топлива, пригодного для применения в традиционных двигателях внутреннего сгорания, - выглядят хорошими кандидатами на спасителей мира от энергетического кризиса.

Но есть у данного метода и свои ограничения. Основное из них, на взгляд специалистов, заключается в том, что процесс фотосинтеза протекает в прозрачных биореакторах, для размещения которых требуются значительные площади. По оценкам специалистов Joule Unlimited, гектар подобных установок будет вырабатывать  $53 \text{ м}^3$  **этанола** в год.

Себестоимость продукта - \$50 за баррель, но где взять столько места в хорошо освещаемых солнцем районах?

Как бы то ни было, [частные инвестиции](#) в Joule Unlimited текут рекой. И к середине года компания намерена продемонстрировать действующий открытый испытательный стенд.