



СОЛНЕЧНЫЕ ОСТРОВА - это уже не фантастические, а реальные проекты **плавучих электростанций**, которые способны генерировать электроэнергию из энергии Солнца.

Один из таких проектов будущего в настоящее время уже проектируется и разрабатывается учеными из центра электроники и микротехники в Швейцарии.

Насколько проект **СОЛНЕЧНЫЕ ОСТРОВА** важен для мирового сообщества? Какие экологические технологии будут применяться при его создании?

Представьте круглый плоский остров диаметром пять километров, который плавает на поверхности моря.

Он величественно разворачивается вслед за передвижением солнца по небосклону. А между **СОЛНЕЧНЫМ ОСТРОВОМ** и берегом постоянно снуют танкеры, перевозящие на материк даровое (условно) топливо. Так, возможно, будет выглядеть новая

энергетическая **плавучая электростанция**, проектируемая швейцарским центром CSEM (Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique).

Швейцарский научный центр CSEM предложил идею создания «**солнечных островов**», поскольку это настоящий прорыв в мировой *альтернативной энергетике*, к тому же, подобные электростанции являются совершенно неразвитым направлением в **солнечной энергетике**.

По мнению проектировщиков, уже через каких-то несколько десятков лет, использование подобных **плавучих электростанций** станет обычным делом. Мало того, большая доля всей возобновляемой энергии в мире будет поставляться именно такими электрическими станциями-островами, что является очень выгодным для мирового сообщества.

Швейцарцы отмечают, что хотя то в одной, то в другой стране регулярно появляются проекты по *альтернативной энергетике*, крупномасштабные *электростанции* такого типа всё ещё редки. Их высокая цена - один из главных сдерживающих факторов. Именно невысокой стоимости возведения системы стремились достичь инженеры CSEM, когда придумывали проект гигантских **плавучих электростанций** «солнечные острова» (*Solar Islands*).

Особенности **СОЛНЕЧНЫХ ОСТРОВОВ**

Плавучие электростанции представляют собой плоские искусственные платформы, которые могут достигать в диаметре от 1 до 5 км. Размещаться плавучие

СОЛНЕЧНЫЕ ОСТРОВА

будут в море или океане, генерируя, таким образом, солнечную энергию.

Система была бы не оригинальной, если бы не базировалась на огромном плавучем острове. Возникает вопрос, зачем устанавливать подобную систему на искусственном острове в океане, а не на суше?

Как ни странно, по версии создателей *Solar Islands*, перед нами не усложнение, а упрощение

СОЛНЕЧНОЙ

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Наличие плавающей платформы упрощает строительство: под тяжёлые зеркала не нужно возводить фундамент. Вместо этого швейцарцы предлагают построить огромный пустотелый тор, плавающий на воде, сверху которого будет натянута тонкая мембрана, несущая на себе зеркала. Воздушные насосы будут понемногу подкачивать под мембрану воздух. При избыточном давлении менее чем в 0,1 атмосферу такое огромное поле сможет создать гигантскую подъёмную силу, берущую на себя почти весь вес комплекса.

Со свободной землёй под строительство в случае возведения плавучего **СОЛНЕЧНОГО ОСТРОВА**

также проблемы не будет, что является ещё одним фактором снижения стоимости станции. А когда человечество захочет создать побольше таких систем, можно будет использовать нейтральные воды и возводить международные

СОЛНЕЧНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

нового типа.

Авторы «**солнечных островов**» решили отказаться от *солнечных батарей*.

Особенностью таких станций является, прежде всего, то, что в качестве основного элемента здесь будут использованы

солнечные концентраторы

с системой зеркал параболической формы.

Солнечные концентраторы

представляют собой систему труб с теплоносителем, турбины и генератор (гелиотермические электростанции). КПД такой схемы около 15% - возможно, не самый впечатляющий, зато зеркала-концентраторы куда дешевле, чем фотоэлектрические преобразователи (

солнечные батареи

), да и остальная техника также не особенно сложна и дорога.

Согласно разработанному проекту, на **плавучей электростанции**, *солнечные концентраторы* будут расположены таким образом, чтобы максимально эффективно генерировать электроэнергию. Это будет осуществляться с помощью специальных труб, располагаемых вдоль зеркал, по которым движется теплоноситель, превращаемый в пар. А также за счет системы поворота *солнечных концентраторов* вслед за солнцем. Для системы поворота на **СОЛНЕЧНОМ ОСТРОВЕ** предусмотрены электрические винтовые моторы, которые устанавливаются по окружности острова через каждые 10 метров под водой.

Простое решение проблемы «**солнечного острова**», чтобы зеркала всегда были направлены на солнце, - медленный поворот всего круглого острова. Такая система проще и дешевле поворота тысяч зеркал по отдельности. Кроме того, если вы строите большое поле *солнечных концентраторов* на суше, вам потребуется куча следящих приводов, множество электроники и километры проводов.

Еще одним не менее важным достоинством **СОЛНЕЧНОГО ОСТРОВА** и особенностью конструкции **плавучей электростанции** будет являться то, что под сбор солнечных лучей здесь отведено свыше 95% общей площади острова, а это значит, что около 95% солнечных лучей будут преобразованы в электричество, в то время как в наземных электростанциях подобные показатели намного ниже. По расчетам 1 квадратный метр поверхности **СОЛНЕЧНОГО ОСТРОВА** способен генерировать около 6 кВт-час электричества в день.

