

БОРЦЫ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ

В Нью-Йорке солнечную энергию используют даже мусорщики. Здесь в двух районах уже полтора года действуют интеллектуальные солнечные контейнеры для мусора — BigBelly. Используя энергию света, преобразованную в электричество кремниевыми фотоэлементами, они утрамбовывают содержимое, увеличивая эффективную емкость в четыре раза. А будучи наполненными, посылают сигнал о том, что объем неплотного было бы освободить.

Солнечные станции смогут доставлять энергию с Луны на Землю СВЧ-лучом



Сфокусированный СВЧ-луч может передавать собранную солнечными батареями энергию на Землю, а может снабжать ею космические корабли

использующих солнечные коллекторы, построены в Москве и во Владивостоке.

КАК ПОДНЯТЬ БАТАРЕИ В КОСМОС?

Если не считать высокой стоимости солнечных батарей, главная помеха для развития этой энергетики — земная атмосфера. То небо совсем не вовремя затягивается облаками, то дым от соседнего завода закрывает Солнце. Да и при совершенно ясном небе свет, проходя через атмосферу, теряет некоторую часть своей энергии. Если бы человечеству удалось построить электростанцию в космосе, то вполне можно было бы обойтись батареями площадью порядка 10 000 км².

Но тут опять перед нами встают два вопроса. Во-первых, как туда эти батареи поднять, и, во-вторых, как доста-

вить полученное электричество на Землю. Не тянуть же к ним ЛЭП длиной 35 786 км (именно на такой высоте должна летать электростанция для того, чтобы ее положение на небе оставалось неизменным).

Проблемы эти были теоретически решены еще в 1968 году, когда идея космической СЭС возникла впервые, а в 1973 году решения были оформлены соответствующим патентом. Доставка элементов в космос по патенту, естественно, осуществляется космическими кораблями, другого способа мы пока не знаем. А энергию на Землю планируется переправлять в виде особого электромагнитного излучения с длиной волны от одного миллиметра до одного метра. Такого своеобразного космического радара. В отличие от солнечного света этот СВЧ-луч при «пробое» атмосферы потеряет не более 2% энергии.

Тогда, в начале 70-х, из-за дороговизны как самих солнечных элементов, так и космических полетов, идея «КосмоСЭС» была признана полностью экономически несостоятельной. Однако времена меняются, а цены иногда падают. Недавно космическую задумку воскресил профессор Института космических систем (Хьюстон, США) доктор Дэвид Крисвелл. Правда, в его проектах она приобрела несколько иные черты.

Главное отличие состоит в том, что Крисвелл предложил разместить солнечные электростанции не в открытом космосе, а на поверхности нашего верного спутника — Луне. При этом исчезает опасность, что они когда-нибудь упадут на Землю или улетят в неизвестность, сбитые метеоритом. Производить элементы можно прямо на месте из подручного сырья, построив небольшой заводик, — на Луне кремния тоже более чем достаточно.

Доставка энергии на Землю будет осуществляться уже описанным выше способом. Для ее приема следует построить несколько антенных полей, размером несколько сотен квадратных километров. Сам луч совершенно безопасен, и ни облака, ни тучи не станут для него препятствием. Правда, около половины полученной от Солнца энергии все же потеряется по пути и при промежуточных преобразованиях. Таких станций на лунном экваторе нужно построить 5, тогда в любой момент две или три из них будут находиться на дневной стороне нашего спутника.

Этот проект, после реализации которого жители Земли обеспечат себя электричеством на ближайшие столетия, по подсчетам доктора Крисвелла, обойдется в 60 миллиардов долларов. Это в три раза дороже, чем программа «Аполлон», обошедшаяся в 19,5 миллиарда долларов (правда, в 60-х годах доллар стоил в 4,5 раза дороже). Но зато в четыре раза дешевле войны в Ираке (240 миллиардов долларов).

А ведь, наверное, лучше строить станции на Луне, чем воевать на Земле за нефть. Да и денег заодно можно немало сэкономить. ●