



В КОСМОС — НА КОЛЬЦЕ?

Рано или поздно, чтобы предотвратить перегрев атмосферы, надо будет вынести на орбиту наиболее энергоемкие производства, так считают многие ученые и специалисты. Но панацея ли это? Ведь даже 1 процент мировой промышленности, «подвешенный» над планетой, потребует 10 миллиардов тонн грузооборота. Вновь расход энергии, нагрев атмосферы...

Инженер из Гомеля А. Юницкий считает, что проблема в принципе разрешима. Нужно лишь отказаться от ракет как традиционного космического транспорта. В качестве альтернативы Юницкий предлагает опоясать земной шар по экватору кольцом. Если затем растянуть это кольцо всего на

2–4 процента, оно оторвется от земной поверхности и поднимется на сотни километров в космическое пространство.

«СВЕРНУТЫЙ» МАЯТНИК

Если бы в космосе была точка опоры, к ней можно было бы подвесить гигантский маятник, способный раскачиваться между Землей и космическим «островом», доставляя туда и обратно пассажиров, сырье и продукцию. Поскольку в космосе такой точки опоры нет, Юницкий предлагает «свернуть» маятник в кольцо и расположить его по экватору. Тогда центр тяжести кольца совпадет с центром тяжести планеты. Иными словами, появится «точка опоры» и колебания «маятника»-кольца будут пульсациями: обод, охвативший Землю, станет то расширяться, то стягиваться. На «вдохе» кольцо, расширившись на 300–400 километров, уйдет к космическим заводам, унося туда сырье, на «выдохе» на Землю будет доставляться готовая продукция. В этой аналогии чрезвычайно важно одно обстоятельство: чтобы подпрыгнуть, необходимо оттолкнуться от пола, а чтобы дышать, никакого механического контакта с другими телами не требуется.

Как же все-таки это должно выглядеть? Представим себе уходящую в обе стороны за горизонт кольцевую эстакаду стометровой высоты. Охватывающая экватор — эстакада пройдет по многим странам, пересечет океаны. На водных участках, которые преобладают над сухопутными, опоры эстакады предполагаются плавучими, заякоренными на дне. На суше в ее зоне расположатся энергетическое и эксплуатационное хозяйства, индустрия космического уклона, города-спутники, станции формирования пассажиро- и грузопотока космического следования — словом, все то, что так или иначе связано с взаимодействием человека с космическим пространством. Кроме того, по эстакаде пройдут мощные линии энергопередачи и других коммуникаций, а также главная транспортная артерия планеты — линия пассажирского и грузового трубопроводного транспорта.

Венчает эстакаду десятиметровая в диаметре «труба» длиной 40 тысяч километров. Она-то и явится Общепланетным Транспортным Средством (ОТС), согласно проекту А. Юницкого.

Но почему вдруг это охватывающее Землю кольцо должно, как уверяет Юницкий, без всяких видимых причин беззвучно и медленно подняться вверх и скрыться за облаками? Неужели, оторвавшись от опоры, оно не изогнется, не переломится, сохранит свою форму?

НЕВЕСОМОЕ КОЛЬЦО

Как мы уже знаем, для выхода в ближний космос растянуть кольцо надо совсем немного — 2–4 процента от начальной длины.

Но как растянуть такую громадину, даже если телескопические соединения и позволят это?

Кольцо растянут внутренние силы. Для первого «вдоха» потребуется, правда, колоссальный расход энергии — около 10 тысяч миллиардов киловатт-часов, считает Юницкий. Но дело в том, что на это придется пойти только один раз. При первом «вдохе» растянувшееся кольцо израсходует весь энергетический запас, но на обратном пути («на выдохе») ОТС фактически будет «падать» на Землю, сжимаясь и накапливая силы для нового цикла.

Что же даст начало «дыханию» кольца-маятника, иными словами, что позволит ОТС оторваться от Земли?

В «теле» кольца есть узкий канал, из которого выкачан воздух. В нем крутится бесконечная металлическая лента. Поддерживаемая магнитной подвеской, лента эта играет роль ротора огромного электродвигателя. В транспортном средстве с этим предварительно раскрученным до определенной скорости тяжелым маховиком размещают грузы и пассажиров. С командой «старт» ротор начинает набирать обороты. Лента несется в вакуумированном канале все быстрее, и как только скорость ее сравняется с первой космической, магнитные подвески перестают «ощущать» ее вес. Тем не менее бег ленты все ускоряется. Магнитные подвески начинают воспринимать нагрузку, но уже в противоположном направлении — это значит, что, уравнив вес ленты, на подвески, а значит, и на корпус ОТС начали давить центробежные силы. Их равномерное давление и растягивает кольцо ОТС. Сбрасываются захваты, удерживающие его на эстакаде, и ОТС, расширяясь, всплывает вверх. Работающая как гигантский волчок лента внутри ОТС создает удивительную жесткость, и никакие ураганы не способны изменить геометрическую форму кольца.

В космосе двигатели кольца переключают на генераторный режим. Лента станет тормозиться. Но куда девать вырабатываемую таким образом энергию? Для этой цели в ОТС предусмотрена вторая лента-маховик, расположенная над первой. Если разогнать ее так же, как первую, но в обратную сторону, то их скорости сравняются и кольцо перестанет расширяться.

Есть и еще одна тонкость. Если кольцо ОТС — средство коммуникации с будущими космическими заводами или городами, то как осуществить «пересадку»? Ведь «всплывшее» к ним ОТС неподвижно, тогда как они несутся в пространстве с первой космической скоростью. Здесь на помощь приходят законы механики.

Разогнав изначально первую ленту, мы не только накопили кинетическую энергию, но и создали огромный момент количества движения. Когда же первая лента тормозится, а вторая разгоняется в обратном направлении, момент этот, естественно, уменьшается. Но поскольку в природе существует как закон сохранения энергии, так и закон сохранения момента количества движения, корпус ОТС придет во вращение.

Он будет двигаться в том же направлении, что и первая лента, пока не сравняется в скорости с космическим «островом». Это позволит осуществить стыковку. При спуске кольца все будет

происходить в обратном порядке. Для нового же цикла придется лишь незначительно «подзаправиться» электричеством, поскольку КПД двигателей хоть и очень высок, но все же не стопроцентен.

Конечно, все вышеизложенное лишь в общих чертах обрисовывает проект А. Юницкого: автор просчитал все до мелочей, вплоть до стоимости ОТС. Но, помимо технической смелости проекта, возникает и другой вопрос: реально ли такое грандиозное сооружение? Ведь оно протянется по множеству стран, пересечет океаны, потребует небывалых затрат.

В принципе ничего невозможного нет в преодолении и этих трудностей. Экваториальные государства могли бы договориться об отведении особой международной зоны для ОТС. Конечно, потребуется много металла.

Однако, если нынешний мировой автопарк вытянуть в цепочку, он сорок раз обовьется вокруг планеты по экватору. Значит, в техническом отношении человечеству вполне по силам смонтировать экваториальный «обод». И, наконец, стоимость: по предварительным подсчетам, он обойдется в 10 триллионов рублей.

Недешево! Но здесь, пожалуй, и заложен ответ на все вопросы. Такой грандиозный проект может быть осуществлен только разоруженной планетой. И только на ней он будет иметь смысл. Общепланетное Транспортное Средство может быть создано только усилиями всего мира, ибо оно будет решать общечеловеческие проблемы, а не проблемы отдельных государств. И последнее: проект Юницкого — смелая фантазия, подкрепленная определенными расчетами. И он нацелен на будущее. Но ведь и «астрогорода» тоже фантазия. Пока еще...

Альманах-ежегодник «Эврика 83-84». – М.: Молодая гвардия, 1984. – с. 262-264.