

РЕЦЕНЗИЯ
на работу ЮНИЦКОГО А.Э. "Геокосмическая кольцевая
транспортная система"

В работе предложен проект новой транспортно-энергетической системы - геокосмической кольцевой транспортной системы (ГКТС) - которая, по мнению автора, позволит в ближайшем будущем (15-20 лет) в значительной мере решить в СССР проблемы энергетики, транспорта, а также повысить эффективность обороны.

Автором подробно описана конструкция, принципы работы, эксплуатационные параметры и другие аспекты базовой ГКТС, используемой в качестве аккумулирующей электростанции. Описано применение системы в качестве средства доставки в космос полезной нагрузки, а также в виде общепланетного транспортного средства. Приведены сравнительные технико-экономические показатели ГКТС.

Анализ информации, содержащейся в работе, позволяет сделать следующие замечания:

1. При оценке эффективности ГКТС следует учитывать не только прямые расходы, но и затраты по изготовлению, подготовке системы к работе и т.д. В частности, расчеты показывают, что мощность насосов для откачки воздуха из кольцевого канала (в течение 10 суток) и поддержания вакуума на уровне от 1 до 100 Па составляет от 120 до 10 тыс. кВт. Кроме того, необходимо учитывать потребность в энергии для проведения серии модельных экспериментов и пробных пусков, ремонта и т.д.

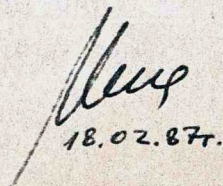
2. Наибольшие опасения в функционировании ГКТС вызывает начальный период работы: разгон ротора до скоростей порядка 10-15 км/с. В этот период возможны нежелательные динамические эффекты. В частности, вероятно появление механических колебаний вследствие несинхронности работы линейных двигателей. Последняя, в свою очередь, обусловлена трудностями в синхронизации времени и пиковой напряженности магнитного поля значительного количества обмоток.

3. Обладающая огромной энергией система в случае аварии способна произвести значительные разрушения. Однако, в работе отсутствуют сведения об эффективных мерах по предотвращению возможных глобальных аварий на ГКТС, например, в случае отказа электромагнитной подвески на значительной длине, разгерметизации кольцевого канала и т.п. В случае работы системы в космосе проблема осложняется непредсказуемостью места падения.

4. Представленные в работе соображения о преимуществах использования проекта в военной области не учитывают возможных контрмер противника, способного существенно снизить эффективность данной системы. Кроме того, по мнению рецензента, информацию об использовании ГКТС в военной области, которая занимает около 50% всей информации, следовало бы ограничить или присвоить работе соответствующий гриф.

В целом проект создания ГКТС актуален и представляет интерес для специалистов. Современный уровень техники позволяет приступить к разработке технического проекта и проведению модельных экспериментов по отработке конструкции отдельных узлов и системы в целом в ближайшем будущем.

Рецензент, к.т.н.


18.02.87г.

Мешков В.В.