

EMDRIVE И ЕГО РЕАЛЬНОСТЬ

Студент гр. 11312115 Кадышев К. И.

Канд. физ.-мат. наук Красовский В. В.

Белорусский национальный технический университет

Регулярно в СМИ появляются сенсационные сообщения о различных открытиях либо изобретениях, якобы опровергающих фундаментальные законы физики. Как пример можно вспомнить двигатели внутреннего сгорания, работающие на чистой воде, технические устройства, имеющие коэффициент полезного действия больше 100 % и т. п.

В последнее время много внимания уделяют аппарату EmDrive, впервые представленному в 2002 году основателем компании Satellite Propulsion Research Роджером Шойером. Аппарат был запатентован в Великобритании в 2015 году [1]. Он представляет собой резонатор в форме усеченного конуса, в который по волноводу от магнетрона поступает микроволновое излучение. По утверждению автора, вследствие образования стоячей волны возникает действующее на аппарат тяговое усилие порядка 20 мН. Изобретение относится к разряду так называемых безопорных двигателей – воображаемых устройств, которые по представлению их приверженцев должны двигаться исключительно за счет действия внутренних сил [2], нарушая закон сохранения импульса. И, если заблуждения автора [2] связаны с неверной трактовкой им понятий импульса и момента импульса для протяженных тел, то в случае [1] ситуация обстоит сложнее. Изначально Шойер объяснял возникновение тяги различием сил давления излучения на разные по площади основания конуса. На наш взгляд, это напоминает гидростатический парадокс, объясненный еще в 17-м веке Блезом Паскалем. Поэтому и сам автор впоследствии стал давать более сложные объяснения работе своего аппарата. Работоспособность EmDrive проверялась в лаборатории Eagleworks NASA, в Китайском Северо-западном университете и в Техническом университете Дрездена. Однозначного заключения пока не получено, так как сила тяги оказывается на уровне погрешности измерения. Подробнее о результатах проверки можно узнать из [3]. На наш взгляд, в результате обнаружится штатив-эффект.

Литература

1. Патент GB 2537119 А, приоритет от 07. 04. 2015.
2. Иванов, М. Г. Безопорные двигатели космических аппаратов / М. Г. Иванов – М. : Издательство ЛКИ, 2008. – 152 с.
3. Королев, В. То, чего не может быть / В. Королев// Популярная механика. – 2017. – № 2. – С. 46–49.