Роман ШИБЕКО

Повышение эффективности антигравитационного крыла

При вращении тонкого диска в гравитационном поле точечной массы M гравитационный потенциал выражается зависимостью:

$$\varphi = -GM\left[\left(H^2 + r^2\right)\left(1 - \frac{\omega^2 r^2}{c^2}\right)\right]^{\frac{-1}{2}},$$

где: G – гравитационная постоянная; M – точечная масса; H – расстояние от диска до точечной массы; ω – угловая скорость вращения диска относительно системы отсчета, связанной с точечной массой M; c – скорость света в вакууме; r – расстояние от оси диска до точки, где фиксируется потенциал гравитационного поля.

Данная функция при $H = const$, $r = var$ имеет экстремальный характер с четко выраженным максимумом. Исходя из этого, диск можно разделить на две области: внутреннюю и внешнюю. Во внутренней области потенциал возрастает и эта часть диска испытывает гравитационное воздействие, в то время как внешняя часть находится в антигравитационном взаимодействии с точечной массой M и потенциал в этой области убывает.

Внутренняя часть диска для создания антигравитационной силы бесполезна и даже вредна. Во-первых, требуется скомпенсировать суммарную гравитационную силу на нее действующую, а во-вторых, - на раскручивание внутренней части требуется дополнительная энергия.

Исходя из этого можно было бы уменьшить или убрать совсем внутреннюю часть диска. Уменьшение массы может происходить при использовании диска переменной плотностью (рисунок 1а). Поскольку антигравитационный эффект тем больше, чем дальше находится точка диска от оси вращения, то целесообразно использовать диск с переменным сечением (рисунок 1б). И, наконец, эффективно использовать кольцеобразный диск (рисунок 1в).

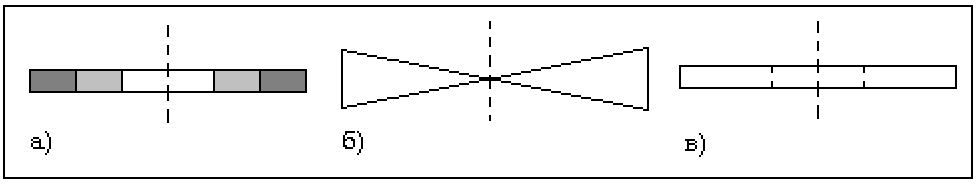

Рисунок1. Варианты антигравитационного крыла.

Рассмотрим антигравитационное крыло в виде кольцеобразного диска. Производная гравитационного потенциала по радиусу r выглядит следующим образом:

$$\frac{d\varphi}{dr} = GM\left(\frac{1}{\left(r^2 + H^2\right)\sqrt{1 - \frac{\omega^2 r^2}{c^2}}} - \frac{\omega^2}{c^2}\left(1 - \frac{\omega^2 r^2}{c^2}\right)^{\frac{-3}{2}}\right).$$

Решив уравнение $\frac{d\varphi}{dr} = 0,$ получим выражение для радиуса внутренней части диска ($r_в$), испытывающей гравитационное взаимодействие:

$$r_в = \sqrt{\frac{c^2}{2\omega^2} - \frac{H^2}{2}}.$$

При $\frac{c^2}{2\omega^2} > \frac{H^2}{2}$ подкоренное выражение положительно и это означает физическую реальность величины $r_в$. При $\frac{c^2}{2\omega^2} \le \frac{H^2}{2}$ величина $r_в = 0$ или является комплексной, поэтому весь диск испытывает антигравитационное взаимодействие и нет смысла использовать кольцеобразный диск. На рисунке 2 показаны равнодействующие нормальные силы действующие на диск (график 1) и на кольцеобразный диск (график 2) в зависимости от взятого внешнего радиуса *R* диска или кольцеобразного диска. У кольцеобразного диска внутренняя часть $r_в$ отсутствует. Графики носят качественный характер, частота вращения и высота над точечной массой *M* одинаковы.

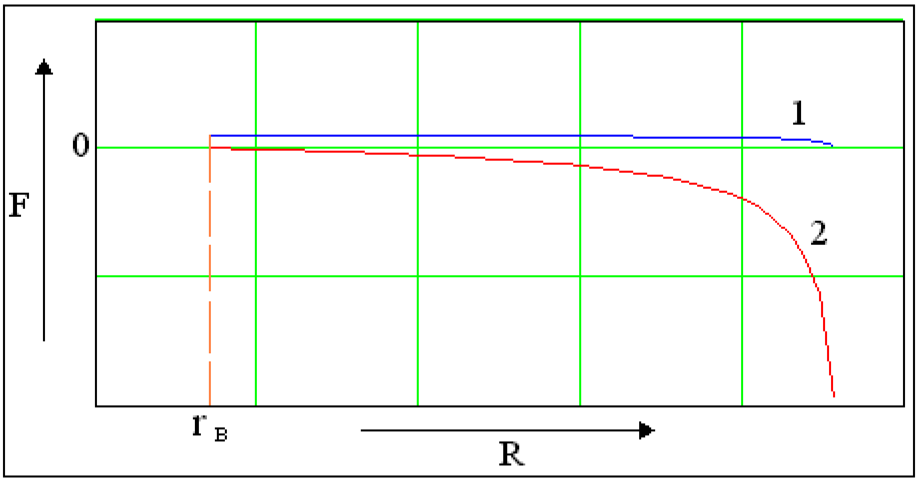

Рисунок 2.

Об авторе статьи

Роман Владимирович Шибеко автор интеллектуального продукта “Потенциальная модель антигравитационного взаимодействия тел”, Россия, г. Комсомольск-на-Амуре;
E-mail: schibeko@mail.ru

Дата публикации

30 ноября 2001 г.

Дата последней редакции

27 декабря 2001 г.

димировича и зарегистрирован во Всероссийском Научно-Техническом Информационном Центре (ВНТИЦ) 28 мая 2001 г. под номером 72200100021.