

Несуществование лиувиллевых решений в задаче о качении параболоида вращения по сфере

Научный руководитель – Кулешов Александр Сергеевич

Катасонова Вера Александровна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра теоретической механики и мехатроники,
Москва, Россия

E-mail: vera.katasonova@icloud.com

Рассматривается задача о качении без проскальзывания динамически симметричного твёрдого тела, ограниченного поверхностью параболоида, по неподвижной сфере. Предполагается, что силы, приложенные к телу, имеют равнодействующую, приложенную к центру масс тела, направленную к центру опорной сферы и зависящую только от расстояния между центрами. В этом случае решение задачи сводится к интегрированию линейного дифференциального уравнения второго порядка. С помощью алгоритма Ковачича показано, что лиувиллевых решений в данной задаче при произвольных значениях параметров не существует.