**Загадка ускорения Эйлера-Кориолиса**

(Ускорение Кориолиса было получено Кориолисом в 1833 г., Гауссом в 1803 г. и Эйлером в 1765 г.)

Общеизвестно, что ускорение Эйлера-Кориолиса

характеризует взаимное влияние переносного и относительного движений точки, которое невозможно учесть методом остановки.

Возникает два вопроса:

1. Как разделить эти влияния?
2. Почему они одинаковые?

На первый вопрос ответ можно найти во многих курсах ТМ. Поскольку вектор относительной скорости вращается с угловой скоростью подвижной системы, то естьскорость изменения направления относительной скорости при переносном вращении.

Получается, что переносное и относительное движения влияют друг на друга одинаково, и

Что же представляет собой вторая половина ?

Запишем ее в виде

Здесь учтено, что

ρ

Vr

Ve

ωxVr

Таким образом, вторая половина кориолисова ускорения есть скорость изменения вращательной составляющей переносной скорости , наблюдаемая в подвижной системе.

При этом, составляющая , направленная вдоль радиуса вектора ρ характеризует изменение модуля переносной скорости.

Составляющая , направленная перпендикулярно радиусу вектору ρ характеризует изменение направления переносной скорости.

Загадкой остается независимость второй составляющей от направления ,равенство влияний и невозможность их разделить (не известно примера отсутствия одного из влияний, когда