

ускоренного движения поле инерции (самотяготения) ведет себя как поле тяготения.

Обратимся к общей теории относительности. Согласно общей теории, поле инерции, создаваемое движущимся телом, рассматривается как поле тяготения вселенной (можно сказать, среды), которая как бы движется с ускорением относительно указанного тела, условно находящегося в состоянии покоя [9, с. 89—90]. Рассмотренное выше представление поля инерции в качестве поля самотяготения соответствует общей теории относительности и является более простым и наглядным в вопросе понимания явлений инерции и тяготения.

Дополним приведенную выше последовательность действий наличием поля и реакции опоры, которая равна силе инерции (с противоположным знаком):

**движущая сила →
ускоренное движение тела →
поле инерции (самотяготения) →
сила инерции → реакция опоры.**

Дополнительно отметим, что поле инерции (самотяготения), подобно полю самоиндукции, является как бы посредником между ускоренным движением и возникающей силой инерции (самотяготения). Если пользоваться представлением происходящего в двух системах отсчета, инерциальной и неинерциальной, то поле инерции (самотяготения) является передаточным звеном между этими системами. Однако еще раз отметим, что представление происходящего в двух системах отсчета является субъективным. Есть одна реальная система существования рассмотренных явлений, как и в электротехнике.

В приведенной выше последовательности показана реакция опоры, которая в простейшем случае обусловлена жестким соединением тела с каким-либо объектом (опорой). Для датчика, в котором сердечник имеет упругую подвеску, можно записать более сложную последовательность:

**... сила инерции →
смещение сердечника (массы) →
сжатие/растяжение пружины →
реакция пружины → реакция опоры.**

Выводы

Вопреки утверждениям, что силы инерции являются якобы кажущимися, псевдосилами, и в подтверждение законов Ньютона и общей теории относительности Эйнштейна:

- показана аналогия между явлениями индукции и самоиндукции (в электротехнике), с одной стороны, и тяготения и инерции (в механике), с другой;
- показано, что поле инерции, обусловленное ускоренным движением тела, можно рассматривать как создаваемое телом поле самотяготения, которое подобно внешнему полю тяготения;
- силы инерции необходимо учитывать не во втором, а в третьем законе Ньютона;
- понятие инерциальной и неинерциальной систем отсчета в механике является условным, реально существует одна система (как и в электротехнике);
- законы Ньютона (классической механики) совместимы с общей теорией относительности Эйнштейна.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Analog Devices' Data Sheets: ADIS16003, Rev. 0, 10/05; ADIS16006, Rev. 0, 3/06; ADIS16201, Rev. A, 5/06; ADIS16203, Rev. 0, 8/06; ADIS16204, Rev. PrC, 2007; ADIS16350, Rev. PrB, 1/07 (www.analog.com).
2. Берклеевский курс физики. Т. 1: Киттель Ч., Найт В., Рудерман М. Механика.— М.: Наука, 1983.
3. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Т. 1–2.— М.: Мир, 1976.
4. Ишлинский А. Ю. Механика относительного движения и силы инерции.— М.: Наука, 1981.
5. Матвеев А. Н. Механика и теория относительности.— М.: Высш. шк., 1986.
6. Спасский Б. И. Физика в ее развитии.— М.: Просвещение, 1979.
7. Голуб В. С. Датчики ускорений на базе микромеханики и микроэлектроники // Технология и конструирование в электронной аппаратуре (ТКЭА).— 2001.— № 1.— С. 31—34.
8. Голуб В. Микромеханические датчики ускорений и угловых скоростей серии ADIS16xxx // Chip News Украина.— 2006.— № 7.— С. 96—101.
9. Гарднер М. Теория относительности для миллионов.— М.: Атомиздат, 1967.

в портфеле редакции в портфеле редакции в портфеле редакции в портфеле редакции

- Формирование наноструктурированных пленок иридия и поликластерного алмаза. (Россия, г. Москва)
- Синхронизация и управление многофазным импульсным преобразователем с гранично-разрывным режимом функционирования. (Украина, г. Одесса)
- Метрологические характеристики яркометра «Тензор-28». (Украина, г. Черновцы)
- Спектры фоточувствительности поверхностно-барьерных структур Ni-n-GaAs. (Туркменистан, г. Ашхабад; Россия, г. Санкт-Петербург)



в портфеле редакции в портфеле редакции в портфеле редакции в портфеле редакции

- Экспериментальное исследование тепловых характеристик коллекторных термосифонов керамических коммутационных плат. (Украина, г. Киев, г. Львов)
- Средства характеристики жидкокристаллических дисплеев. (Украина, г. Киев)
- Аномальный фотовольтаический эффект в структуре с барьером Шоттки-Мотта. (Узбекистан, г. Ташкент)
- Зарядочувствительный усилитель. (Украина, г. Одесса)

в портфеле редакции в портфеле редакции в портфеле редакции в портфеле редакции