

Краткое содержание статей
«Специальная теория относительности и закон сохранения импульса» и «Специальная теория относительности: определение импульса и кинетической энергии замкнутой системы постоянно взаимодействующих тел»

Кочетков Виктор Николаевич
главный специалист ФГУП «Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры»
(ФГУП «ЦЭНКИ»)

vnkochetkov@gmail.com

vnkochetkov@rambler.ru

<http://www.matphysics.ru>

В статьях делаются попытки рассмотреть специальную теорию относительности в общем виде без использования постулата об инвариантности скорости света и показать на конкретном примере, что применение специальной теории относительности при рассмотрении движения замкнутой механической системы тел в инерциальных системах отсчета может привести к тому, что импульс замкнутой системы будет функцией времени.

PACS number: **03.30.+p**

Основная идея, заложенная в статье.

Если предположить, что связь между координатами и временем в инерциальных системах отсчета выглядит следующим образом:

$$x = \alpha (x' + vt')$$

$$x' = \beta (x - vt)$$

$$y' = y$$

$$z' = z$$

То проведя чисто математические расчеты, используя только принцип относительности можно получить, что коэффициент перехода $\beta = \alpha$ и может иметь три значения:

$$\beta_1 = (1 - v^2/c_1^2)^{-1/2}$$

$$\beta_2 = (1 + v^2/c_2^2)^{-1/2}$$

$$\beta_3 = 1$$

где: c_1 и c_2 – действительные постоянные величины.

Для различных значений β можно получить три различных формы связей между координатами и временем, преобразований скоростей и ускорений, зависимостей массы, энергии и кинетической энергии тела от его скорости движения.

При рассмотрении движения замкнутой механической системы, состоящей из двух постоянно взаимодействующих тел, вращающихся вокруг единого центра масс, было получено, что в инерциальной системе отсчета для случаев β_1 и β_2 величины импульса и энергии могут быть переменными величинами.

Т.е. обязательным условием выполнения законов сохранения импульса и энергии для замкнутой механической системы в инерциальных системах отсчета является $\beta_3 = 1$.