**Центр инерции**

Рассмотрим замкнутую механическую систему в различных инерциальных системах отсчета и и пусть система движется относительно со скоростью . В этом случае связь между радиус-векторами будет такой

Связь между скоростями, соответственно

Полный импульс такой системы

Всегда можно найти такую систему в которой полный импульс будет равен нулю. Положив найдем, что в этой системе

Скорость имеет смысл скорости движения системы как целого. Саму систему можно рассматривать как материальную точку, положение которой определяется радиус вектором

Эту точку называют ***центром инерции*** или **центром масс** системы.