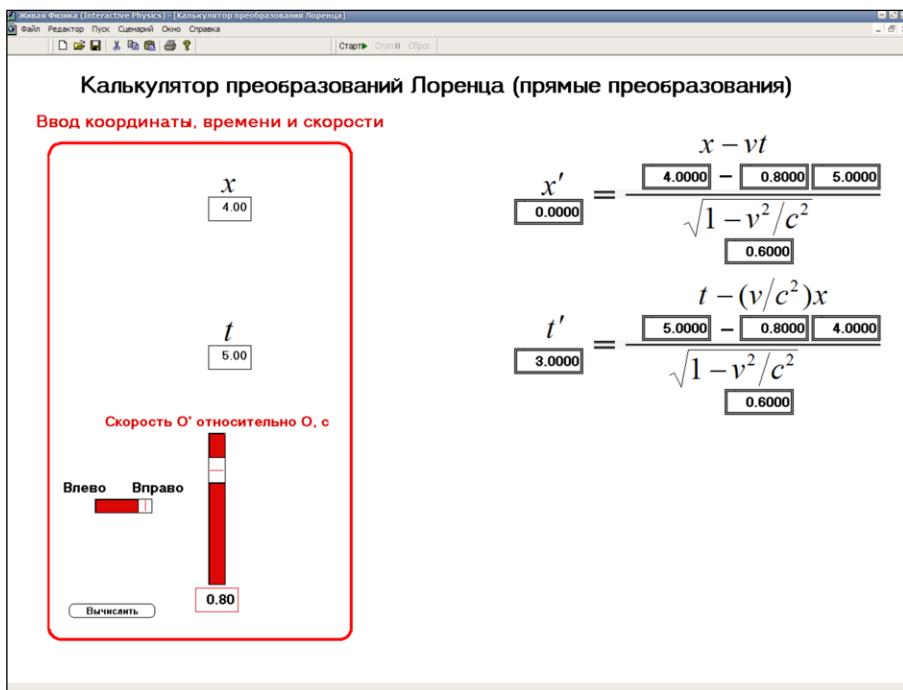


# Калькулятор преобразований Лоренца



## Назначение

Калькулятор предназначен для вычислений при работе с преобразованиями Лоренца.

## Технические комментарии

Скриншот калькулятора показан на рисунке.

В левой части экрана расположено поле с названием «Ввод координаты, времени и скорости», в котором помещены уставки  $X$  и  $t$ , служащие для ввода пространственной  $X$  и временной  $t$  координат события в «неподвижной» СО  $O$ , а также двойной регулятор (направления и модуля) скорости  $V$  СО  $O'$  относительно СО  $O$ . Диапазон возможных значений для уставок  $X$  и  $t$  – от -100 до +100, для рукоятки модуля скорости  $V$  – от 0 до 0.99. В этом поле размещена также кнопка «Вычислить», позволяющая запустить калькулятор после его открытия.

В правой части экрана показаны формулы преобразований Лоренца, повторяются значения введённых в левом поле величин и, главное, результаты вычислений значений пространственной  $x'$  и временной  $t'$  координат события в СО  $O'$  по этим формулам.

Если шаг изменения модуля скорости  $V$  при использовании рукоятки регулятора оказывается слишком велик, можно ввести более точное значение через уставку.

При вводе через уставки любых значений с большим числом значащих цифр, следует учитывать, что Живая Физика округляет такие значения, причем довольно непредсказуемым образом.

## Рекомендации по использованию

Калькулятор позволяет сэкономить время при необходимости провести расчет значений  $x'$  и  $t'$  по известным значениям  $X$ ,  $t$  и  $V$ . Его также может оказаться полезным использовать при изучении самой формулы преобразований.