

Excel

Для определения перемещения на каждом шаге и итогового перемещения в программе Excel на основе данных ускорений по осям X, Y, Z, необходимо выполнить следующие шаги:

1. Открыть файл с данными ускорений в программе Excel.
2. Создать новый лист для расчета перемещения.
3. В первой строке нового листа создать заголовки столбцов: "Время", "Ускорение X", "Ускорение Y", "Ускорение Z", "Скорость X", "Скорость Y", "Скорость Z", "Перемещение X", "Перемещение Y", "Перемещение Z".
4. В столбце "Время" в первой ячейке написать значение "0", во второй ячейке написать формулу " $=A2-A1$ ", а затем скопировать эту формулу до конца столбца, чтобы получить последовательность временных интервалов между отсчетами ускорений.
5. В столбцах "Ускорение X", "Ускорение Y", "Ускорение Z" ввести данные ускорений из исходного файла.
6. В столбцах "Скорость X", "Скорость Y", "Скорость Z" в первой ячейке написать формулу " $=B2*\$A2$ ", " $=C2*\$A2$ ", " $=D2*\$A2$ " соответственно. Затем скопировать эти формулы до конца столбца, чтобы получить значения скоростей на каждом шаге.
7. В столбцах "Перемещение X", "Перемещение Y", "Перемещение Z" в первой ячейке написать формулу " $=C2*(\$A2^2)/2$ ", " $=D2*(\$A2^2)/2$ ", " $=E2*(\$A2^2)/2$ " соответственно. Затем скопировать эти формулы до конца столбца, чтобы получить значения перемещений на каждом шаге.
8. В последней строке вычислить итоговые значения перемещений по каждой из осей, например, с помощью формул " $=SUM(I2:I1048576)$ " для столбца "Перемещение X".
9. Перевести значения итоговых перемещений в требуемые единицы измерения (мм или см), если необходимо.