

В. С. Шутиков

(УО «ГГТУ им. П. О. Сухого», Гомель)

ДИНАМИЧЕСКОЕ ПОСТРОЕНИЕ 3D-МОДЕЛЕЙ ТВЕРДОТЕЛЬНЫХ ТЕЛ С ПОМОЩЬЮ БЕСКОНТАКТНОГО СЕНСОРНОГО КОНТРОЛЕРА KINECT

Применение 3D-сканеров для задач осмотра позволяет существенно улучшить соответствие физических деталей заданным техническим требованиям. 3D-сканеры позволяют обнаруживать брак в инструментальной оснастке и диагностировать эксплуатационные проблемы еще на ранних стадиях производства [1].

Для построения возможно использовать бесконтактный сенсорный контролер Kinect (рис. 1).



Рисунок 1 – Kinect

Аналогично тому, как двумерные преобразования описываются матрицами размером 3×3 , трехмерные могут быть представлены в виде матриц 4×4 . И тогда трехмерная точка $P(x, y, z)$ записывается в однородных координатах как $P(W_x, W_y, W_z, W)$, где $W \neq 0$.

Использование однородных координат позволяет применять единый математический аппарат для пространственных преобразований (поворотов, масштабирования, переноса) точек, прямых, квадратных и бикубических поверхностей и линий [2].

Литература

- 1 Гайдышев, И. Обработка и анализ данных / И. Гайдышев. – СПб. : Питер, 2014. – 752 с.
- 2 Постнов, К. В. Компьютерная графика / К. В. Постнов. – М. : МГСУ, 2009. – 249 с.