

## Визуализация геометрического моделирования

*Иванов Е.М., канд. техн. наук, доцент, Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет*

**Аннотация.** В работе рассматривается методика преподавания курса «Инженерная графика», базирующаяся на новой концепции, использующей стереоскопический эффект моделирования, как теоретического курса, так и применения на практических занятиях для повышения эффективности обучения.

**Ключевые слова:** стереоскопический эффект, стереоскопическое изображение, стереобаза, стереопара, анаглиф.

**Abstract.** The article centers on the method of teaching the course of "Engineering graphics". This method is based on a new concept of using stereoscopic effect of modeling both theoretical course and its application in practical classes for increasing efficiency of training.

**Key words:** stereoscopic effect, stereoscopic image, stereo base, stereo pair, anaglyph.

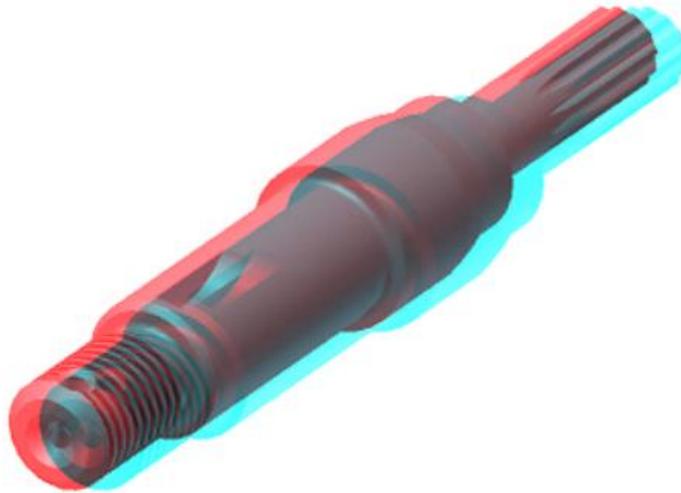
Рассчитать и начертить такую стереопару, конечно, не так просто, но применение современных компьютерных технологий и математического обеспечения (например, пакетов прикладных программ Autodesk [2, 3]) упрощает задачу.

*Таблица 1.*

**Приведенные собственные частоты квадратной пластинки жестко заземленной по контуру**

$$\tilde{\omega} = \omega a^2 \sqrt{\frac{\rho h}{D}}, NP=121, NE=300$$

№ частоты	Аналитическое решение	Численное решение	Погрешность %
1.	3,646	3,581	1,2
2.	7,437	7,110	4,6
3.	7,437	7,181	3,6
4.	10,965	10,344	6,0
5.	13,393	12,261	6,2
6.	13,452	12,641	6,4



**Рисунок 1. Стереопары для получения стереоскопического изображения вала**

В комбинаторике растущим и сходящим факториальным степеням часто присуща двойственность, что приводит к двойственной комбинаторной тождества участием растущих факториальных степеней [4, 6].

$$\cos(x) = 1 + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (2n-1)!}{(4n-1)!} x^{2n}, \quad \sin(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (2n-2)!}{(4n-3)!} x^{2n-1},$$

#### **Список литературы:**

1. Родин П.Р. Основы проектирования режущих инструментов. Учебник. - К.: Выща шк., 1990 - 424 с.
2. Родин П.Р., Бабенко А.Е., Равская Н.С., Боронко О.А. Дисковые пилы с неравномерным шагом. Монография. – К.: НТУУ «КПИ», 2008 – 216 с.
3. Концевич В.Г. Твердотельное моделирование машиностроительных изделий в Autodesk Inventor / В.Г. Концевич. – К. – М.: ДиаСофтЮП, ДМК-Пресс, 2007. - 672 с.
4. Землянова Л.М. Техника меняет общество, но всегда ли это является прогрессом? // Вестн. Моск. ун-та. - 2004. - № 6. [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <http://www.dissercat.com/content/novye-interaktivnye-media>.