Практическая работа №2

Задача:

Составить модель освещения.

Предположим, что на первом рисунке в Теоретических сведениях к работе в точке падения луча L векторы нормали, падающего света и наблюдения такие:

n = j

L = -i + 2j - k

S = i + 1.5j + 0.5k.

Пусть на сцене находится только один объект, d = 0, К = 1 и интенсивность источника будет в 10 раз больше, чем интенсивность рассеянного света, то есть Ia = 1, а Il = 10. Объект имеет блестящую металлическую поверхность, поэтому в основном свет будет отражаться зеркально.

Пусть ks= 0.8, ka = kd = 0.15 и n = 5. Заметим, что ks + kd = 0.95, то есть 5% энергии источника поглощается.

Решение:

I = Iaka + (Il/(d + K)) \* (kd \* cosq + ks \* cosna).

Известны: Ia , Il , d, K, ka, ks, kd.

Найти: cosq, cosna

По формуле cosq = n' \* L' = (n \* L)/(|n| \* |L|) = (j \* (-i + 2j - k))/

cosa = R' \* S' = (R \* S)/(|R| \* |S|) = (i + 2j + k) \* (i + 1.5j + 0.5k)/

Подставляем

I = 1 \* 0.15 + 10/1 \* (0.15 \* + 0.8 \* ) = 0.15 + 10 \* (0.12 +0.73) = 8.65