

## ***Задание №2***

Целью работы является ознакомление с основными функциями API, описывающими свойства материалов объектов и позволяющими задавать параметры источника освещения.

Требуется разработать программу, изображающую заданный набор из трех предметов с указанными свойствами материалов и параметрами источника освещения. При этом в качестве базового набора объектов выступают 3D примитивы, указанные в вашем варианте задания №1. Следует наделить один из объектов свойствами прозрачности (значение параметра должно быть выше 0,5). Другой выбранный объект должен имитировать отполированную поверхность (shininess, значение указывается максимальным). В качестве такого объекта следует выбирать примитивы с выпуклыми поверхностями, например - цилиндр, тор, конус, сферу, чайник. Третий объект должен быть диффузно-рассеивающим, матовым.

В сцене обязательно должен быть как минимум один источник освещения, с возможностью менять его параметры: ***местоположение, интенсивность, цвет освещения.***

Окончательный этап – текстурирование одного из объектов (матового). Возможно при этом также использовать микроискажение нормалей при помощи bump-mapping

### **Пример задания:**

*Например, было в **вашем** варианте первого задания:*

1. Изобразить каркасный куб и каркасную сферу, расположенные на некотором расстоянии друг от друга.
2. Совместить одну вершину куба и центр сферы.
3. Изобразить тор и цилиндр. Размеры и местоположение примитивов задать самостоятельно.
4. Выполнить последовательно сначала поворот цилиндра вокруг оси X, а затем растяжение тора в 2 раза.

*Соответственно, вариант второго задания может выглядеть так:*

Базовый набор был – куб, сфера, цилиндр, тор.

Изображаем – полупрозрачную сферу, отполированный тор, текстурированный куб.

Включаем источник света – например, точечный, белый. Показываем его перемещение и, например, изменение цвета освещения.