

Кафедра ИСКТ

В.П.Васильков

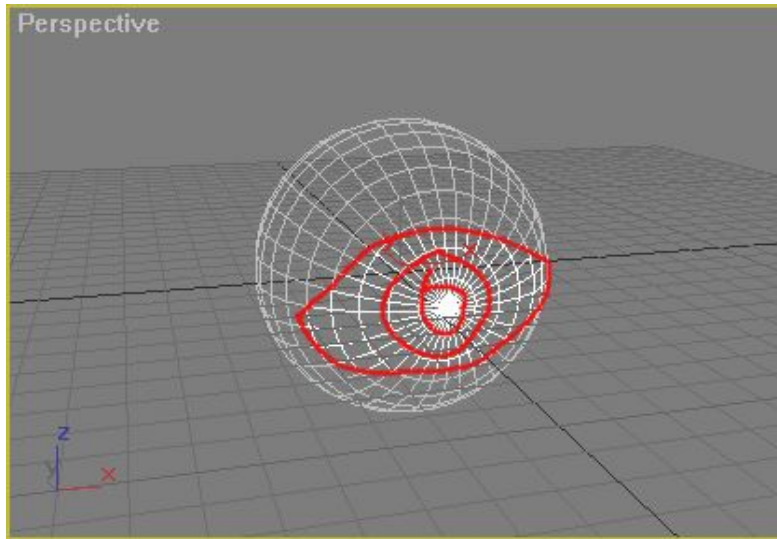
Дисциплина «МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ»

# 3D-графика и анимация в программе 3DSMax

Для специальностей

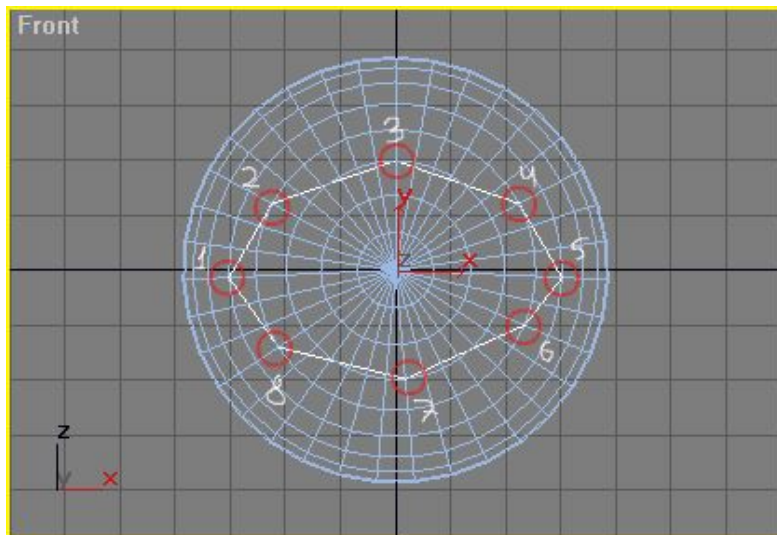
071900 "Информационные системы и технологии"

# Создание сплайнов.



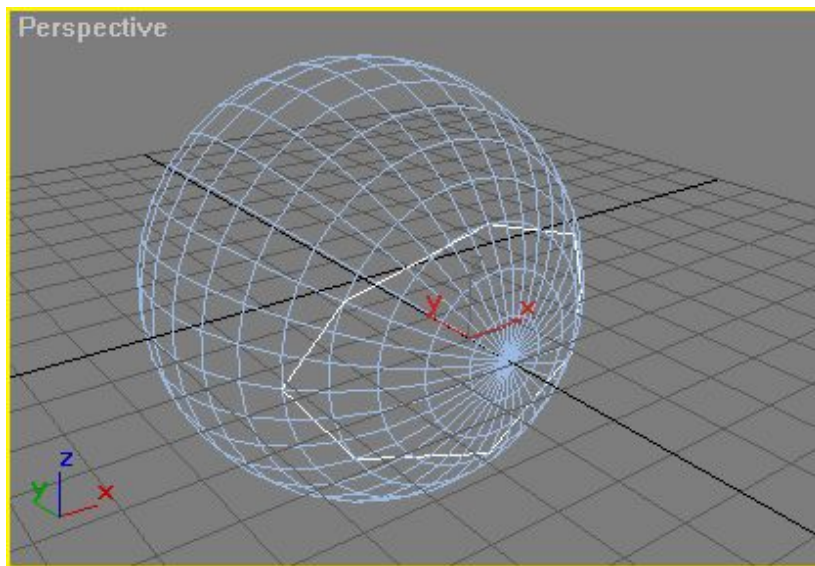
Первый объект, который мы построим будет сфера. Создаём сферу радиусом 40, а количество сегментов задаём равное... давайте попробуем 35.

## Создание сплайнов.



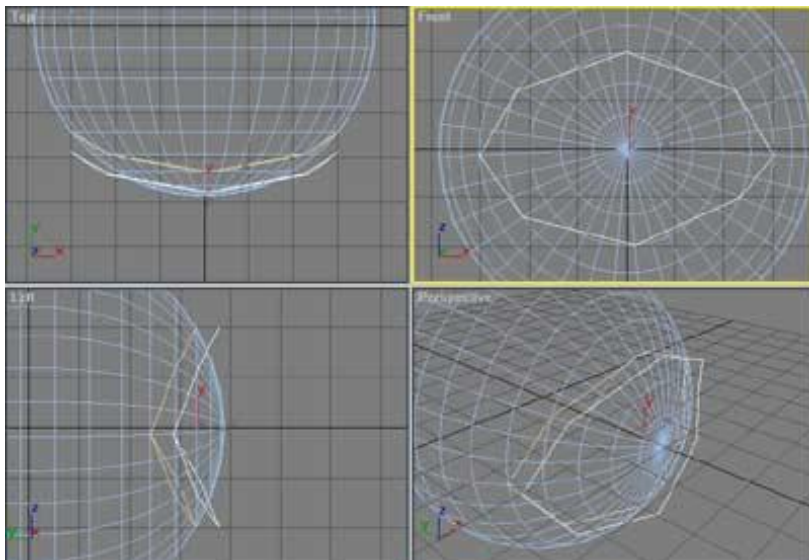
В том окне, где соединяются продольные линии сферы нажмите на 4/5 влево от центральной точки сферы и продолжайте рисовать этот сплайн до конца. В итоге закройте его. Вот подробный рисунок.

## Создание сплайнов.



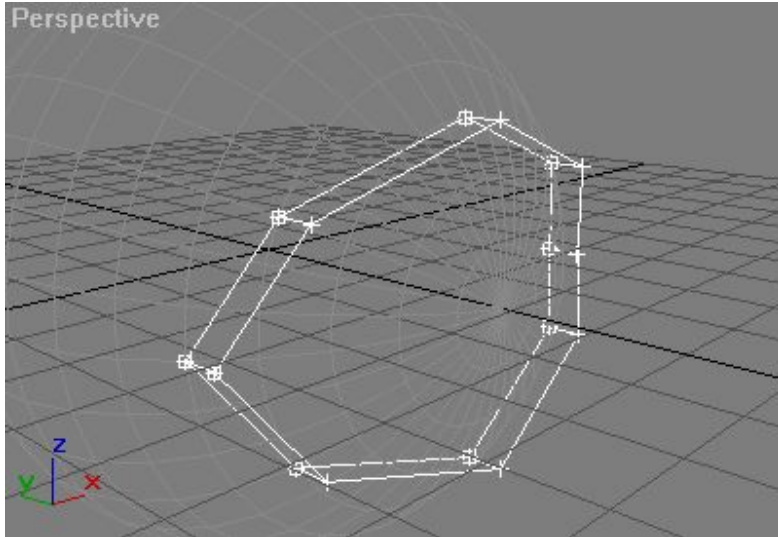
Точки в сплайне делайте только тогда, когда под Вашим курсором стоит синий крестик, т.к. нам нужно чтобы сплайн выравнивался по вершинам сферы. В итоге в окне Perspective будет примерно такой видок.

## Создание сплайнов.



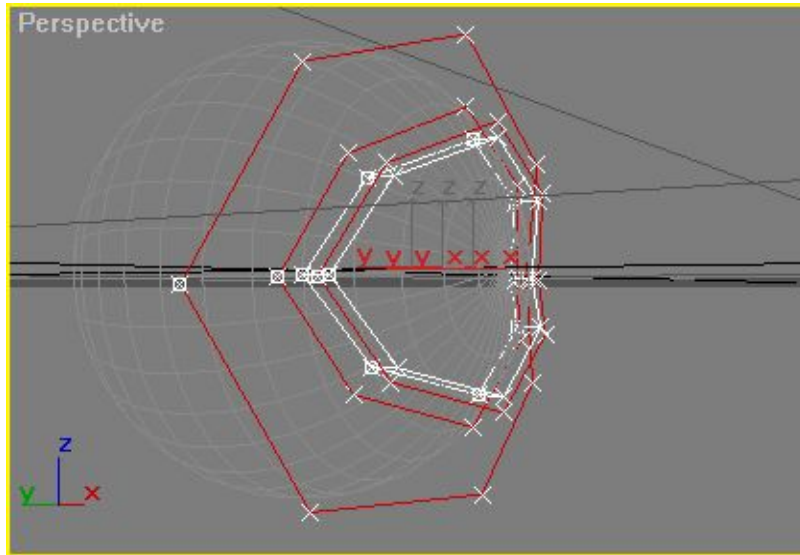
Нажмём на кнопку S (на клавиатуре), чтобы выключить выравнивание по точкам. Введите в поле Number of copies число 1. Нажмите ОК. В результате у нас будет уже не один, а два идентичных сплайна, но один из них будет немного отступать от сферы, а не прилегать вплотную как первый.

# Создание сплайнов.



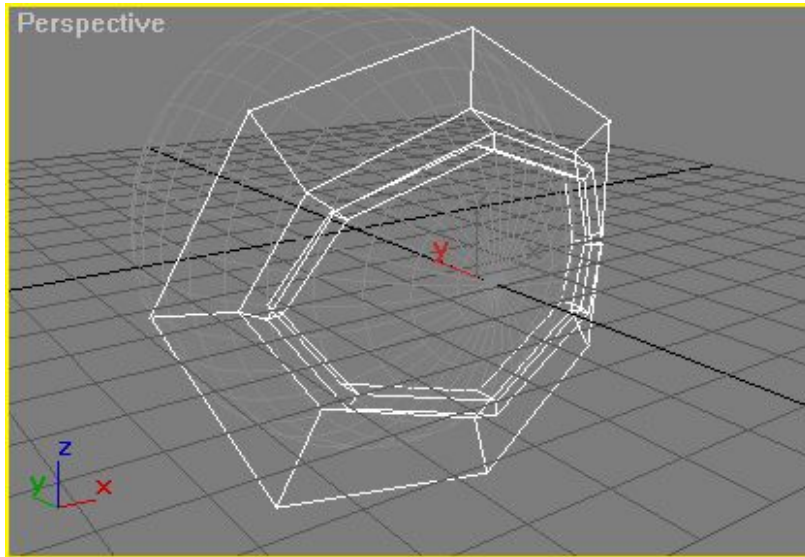
А теперь нам нужно сделать сплайны-мостики между этими двумя большими сплайнами. .  
Выбираем сплайн (теперь он единственный). Во вкладке Modify нажимаем на кнопку Vertex (в свитке Selection), на которой нарисовано четыре точки. И нажимаем на кнопку Create Line, которая находится в свитке Geometry. Теперь, нажмите на любую точку, на сплайне, а затем нажмите на точку, располагающуюся перед предыдущей.

# Создание сплайнов.



Нужно нарисовать промежуточные сплайны, а потом соединить их. Сплайны в дальнейшем будут создаваться кнопкой Create Line, а не Line Shape (читайте выше). Вот какие и где должны быть у Вас сплайны:

# Создание сплайнов.

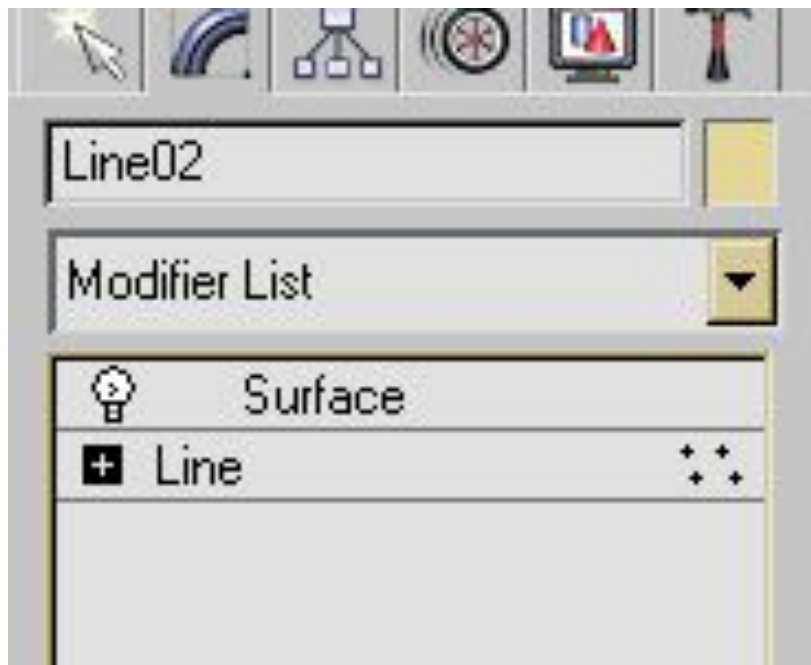


Приступим к созданию мостиковых сплайнов. Это гораздо проще. Начинайте их строить от самого маленького сплайна к самому крупному, попарно соединяя точки. Вот так:



## Создание сплайнов.

---



Переместимся в стеках на Surface. И сконвертируем модель в Editable Mesh, нажав по ней правой кнопкой мыши и выбрав Convert To: / Convert To Editable Mesh.

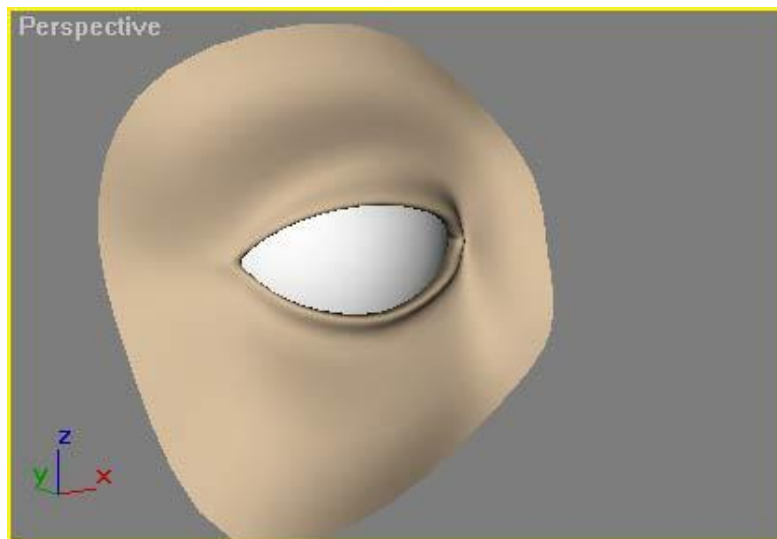
## Создание слайнов.



Разверните свиток Edit Geometry. И напротив кнопки Extrude ведите число 0,01. После этого у нас появился еще один ряд полигонов, но он слишком маленький, для того, чтобы увеличить его используйте инструмент Select and Non-uniform Scale по осям XY по фронтальному, относительно модели, виду.

# Создание сплайнов.

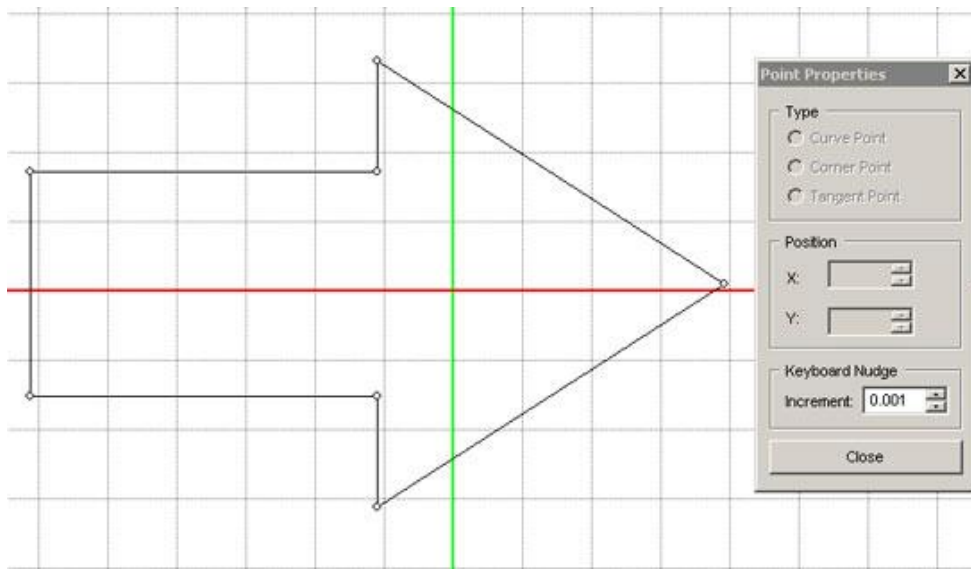
---



Результат работы

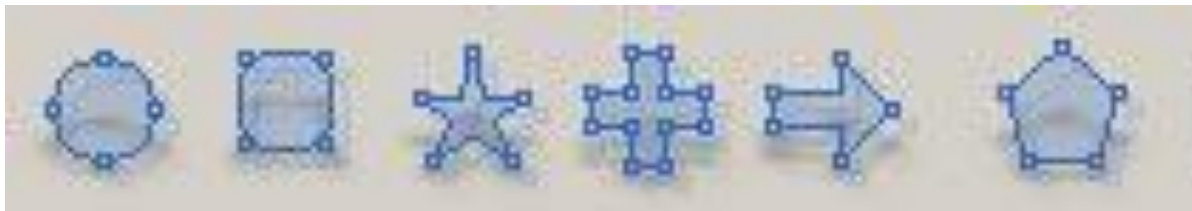
# Преобразование двумерных форм в трехмерные объекты: выдавливание.

Принцип работы редактора выдавливания прост: создается некоторая сплайновая форма, которая используется для создания трехмерного объекта с заданным сечением. Такой метод очень удобен для моделирования предметов, имеющих постоянное поперечное сечение вдоль одной из осей.



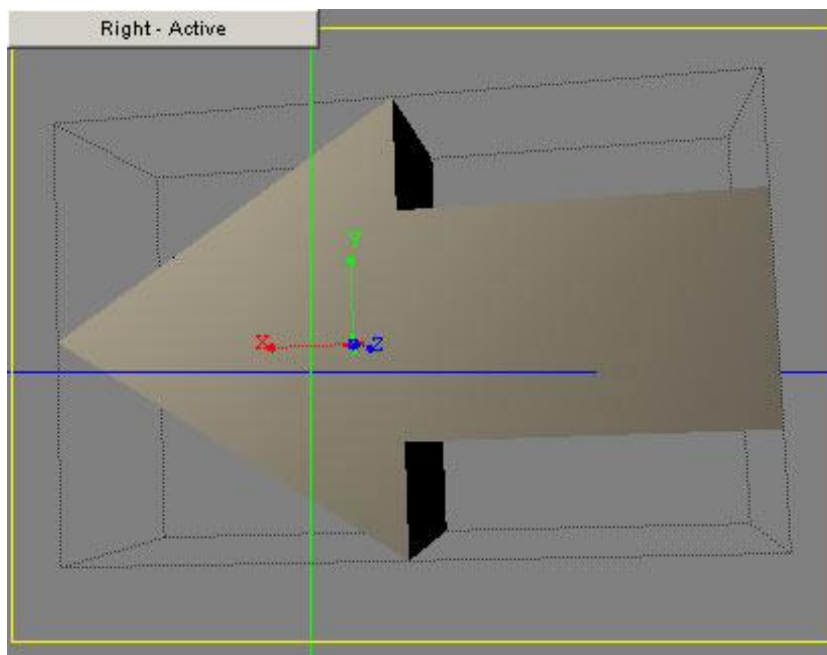
---

Принцип построения сплайна по точкам мало чем отличается от создания кривой в любой программе для векторной графики. Для каждой точки можно выбрать один из трех типов излома, а форму линии можно корректировать с помощью касательных. На панели инструментов редактора выдавливания можно найти инструмент для замыкания кривой, а также кнопки для быстрого создания 2D-форм самых распространенных типов: звездочки, стрелки, значка "плюс" и прочих.



---

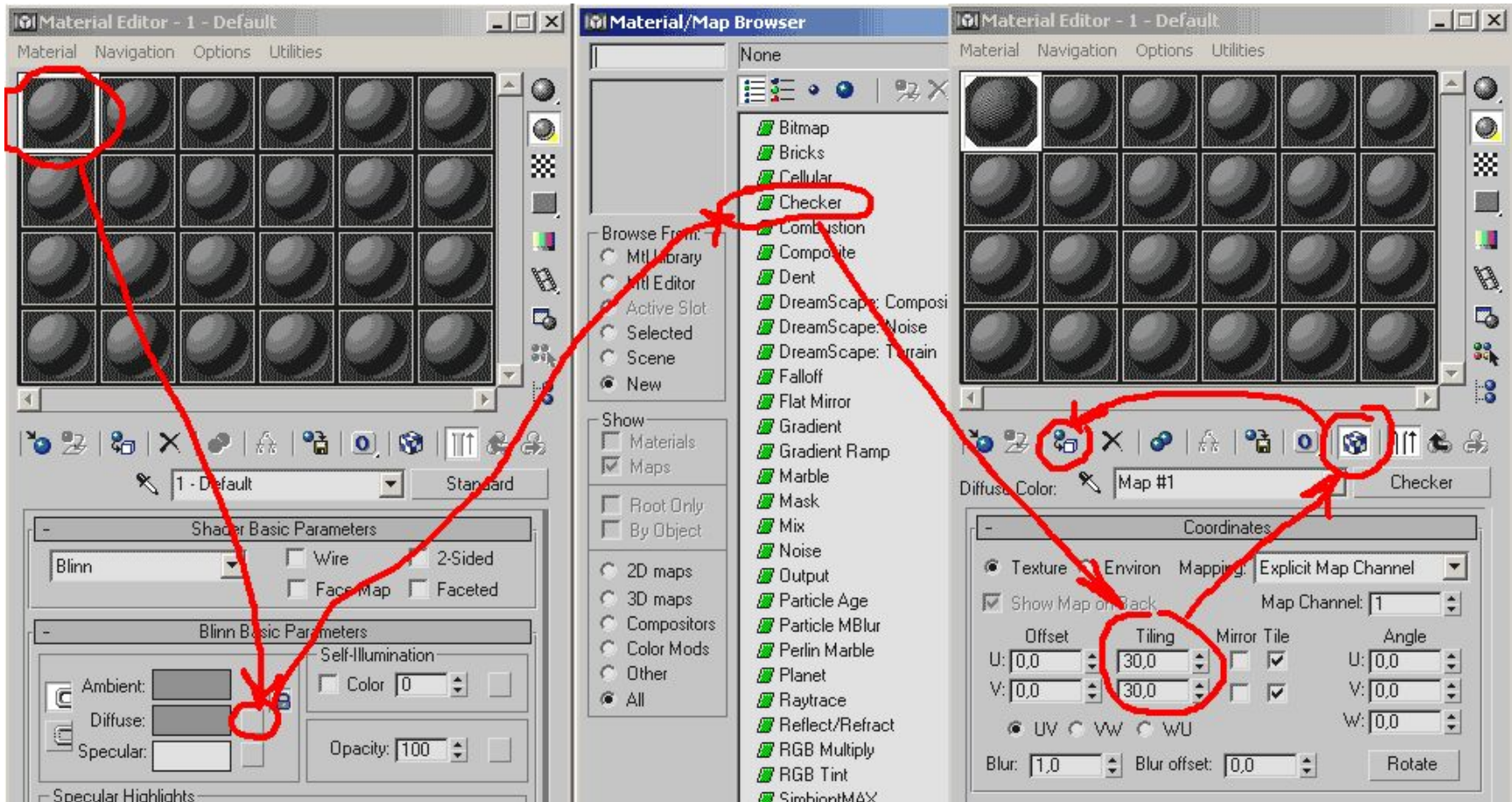
Чтобы увидеть результат работы с этим инструментом, нужно вернуться на этап работы с редактором сцены.



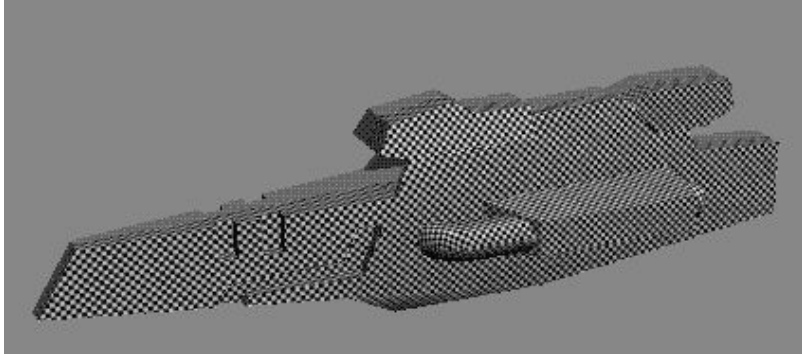
Выдавливание можно также производить со скосом, что даст возможность получить несколько иной профиль конечной модели

# Текстурная развертка в 3DSMax

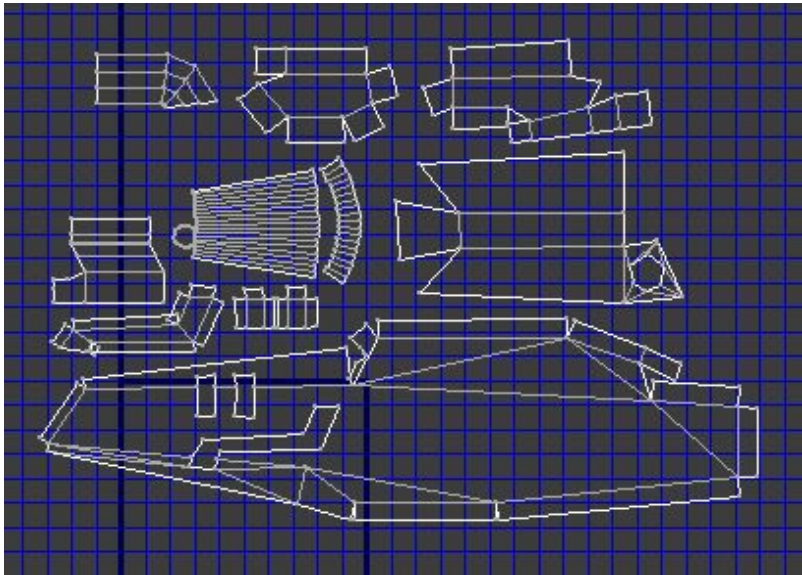
Создание материала для текстурной развертки.



# Текстурная развертка в 3DSMax



Объект для снятия развертки



Текстурная развертка



# Создание анимированных объектов в 3DSMax

---

3DsMaxAnimation\Policmen\  
policmenwalk.avi

3DsMaxAnimation\Policmen\  
policmenmaps

3DsMaxAnimation\Policmen\  
policmenwalkmaps.avi

Создание и наложение  
текстур для фигуры  
полицейского.

# Создание анимированных объектов в 3DSMax

---

3DsMaxAnimation\Klown\  
klown3d.avi

3DsMaxAnimation\Klown\  
klownsound.mov

Анимированный и озвученный 3D персонаж для Web, созданный методом анимирования по ключевым кадрам.

# Разновидности 3D анимаций

---

3DsMaxAnimation\melt.avi

3DsMaxAnimation\blast.avi

3DsMaxAnimation\position.avi

3DsMaxAnimation\BiiiardReact.avi

3DsMaxAnimation\collision.avi

3DsMaxAnimation\fireworks52.avi

3DsMaxAnimation\fire\_particles.avi

3DsMaxAnimation\FootStScelet.avi

Параметрическая анимация таяние и распад.

Анимация связанных объектов

Анимация столкновений

Анимирование частиц

Анимация иерархий двуногие (Biped)

---

## Использование материалов презентации

Использование данной презентации, может осуществляться только при условии соблюдения требований законов РФ об авторском праве и интеллектуальной собственности, а также с учетом требований настоящего Заявления.

Презентация является собственностью авторов. Разрешается распечатывать копию любой части презентации для личного некоммерческого использования, однако не допускается распечатывать какую-либо часть презентации с любой иной целью или по каким-либо причинам вносить изменения в любую часть презентации. Использование любой части презентации в другом произведении, как в печатной, электронной, так и иной форме, а также использование любой части презентации в другой презентации посредством ссылки или иным образом допускается только после получения письменного согласия авторов.