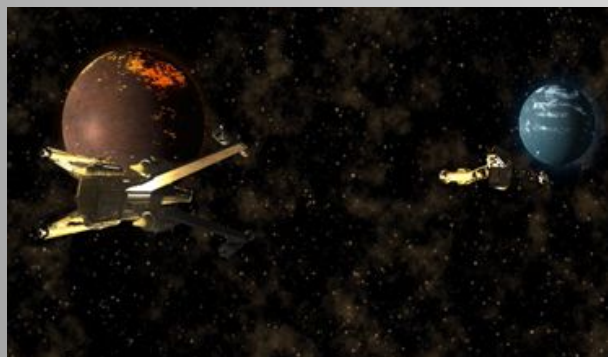




# СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЙНОЇ СЦЕНИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ ВІЗУАЛЬНИХ ЕФЕКТІВ



Доповідач:

Чумак Іван Ігорович, студент 542 групи, ОНАХТ

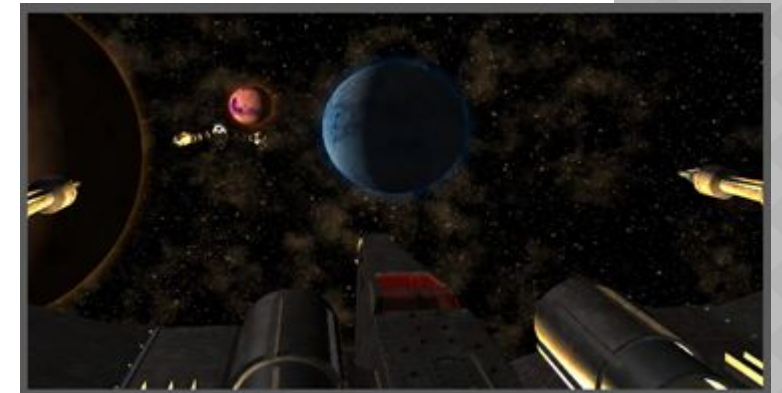
Науковий керівник:

Жуковецька С.Л.,

*ст. викладач кафедри Комп'ютерна інженерія, ОНАХТ*

# МЕТА, ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ, ЗАВДАННЯ

- Мета дипломної роботи - дослідження та розробка анімаційної сцени.
- Об'єкт дослідження - процес розробки 3d моделей та візуальних ефектів .
- Предмет дослідження - створення анімаційної сцени та накладання візуальних ефектів.
- Для досягнення мети вирішуються наступні задачі:
  - Розробка сценарію та пайплану.
  - Моделювання об'єктів та середовища
  - Текстурування.
  - Створення анімаційних кліпів.
  - Накладання візуальних ефектів.
  - Візуалізація анімаційної сцени.



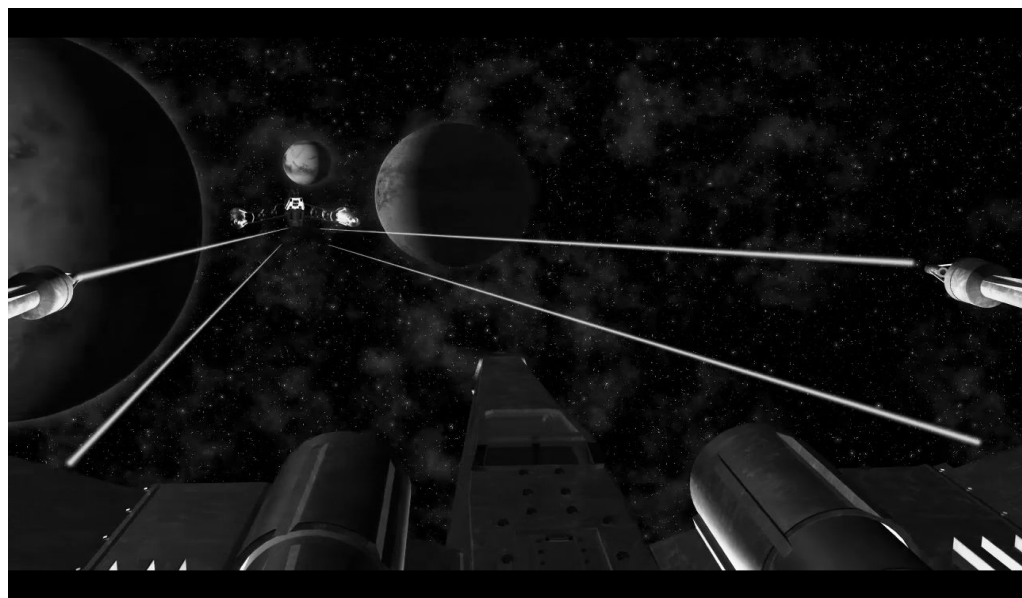
# СКЛАД КОНЦЕПТ-ДОКУМЕНТА

- Концепт та розкадровка сцени
- Концепт об'єктів
- Концепт середовища
- Концепт створення візуальних ефектів
- Концепт анімації на основі ключових кадрів
- Концепт візуалізації
- Концепт освітлення





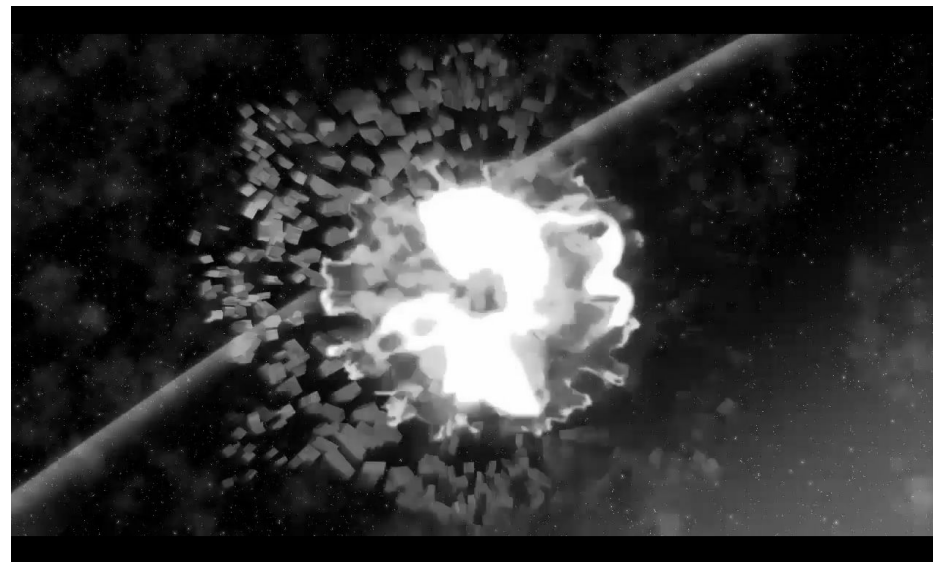
# КОНЦЕПТ ТА РОЗКАДРОВКА СЦЕНИ



2) Стрільба та вибух планети



1) Початок погоні



3) Знищення порушника

# КОНЦЕПТ ПЕРШОГО ОБ'ЄКТА



Референс літака



Модель літака

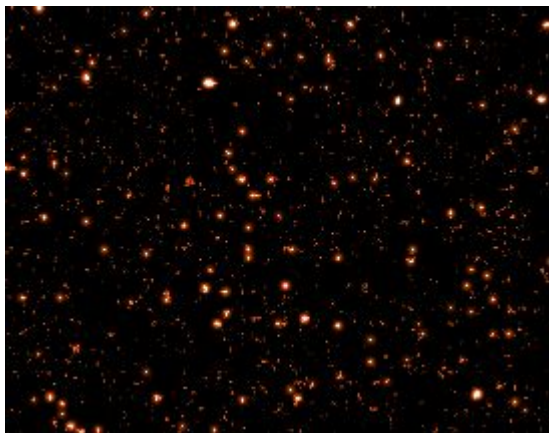
# КОНЦЕПТ ДРУГОГО ОБ'ЄКТА



Модель другого літака

# КОНЦЕПТ СЕРЕДОВИЩА

- Середовище складається з трьох шарів:



1) Перший шар «Зорі»



2) Другий шар «Космічний пил»



3) Третій шар «Планети»

# КОНЦЕПТ СТВОРЕННЯ ВІЗУАЛЬНИХ ЕФЕКТІВ

- ◎ *Beam* - імітує рух світлового потоку, такого як лазерний промінь.
- ◎ *Advanced Lighting* - Моделює електричні розряди.
- ◎ *Shatter* - Створює ефект вибуху зображення.

# КОНЦЕПТ АНІМАЦІЇ НА ОСНОВІ КЛЮЧОВИХ КАДРІВ

- ◎ Розстановка ключових кадрів проводиться аніматором. Проміжні ж кадри генерує спеціальна програма. Цей спосіб найбільш близький до традиційної мальованої анімації, тільки роль фазовщика бере на себе комп'ютер, а не людина.



# КОНЦЕПТ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ

- ◎ *mental ray* - професійна система рендеринга та візуалізації зображень.

# КОНЦЕПТ ОСВІТЛЕННЯ

- ◎ Для освітлення в *Maya* використовується *Point Light*, для освітлення усієї сцени та *Sport Light* для імітацій світла сонця. Освітлення в *After Effects* зроблено за допомогою модифікатора *CC Spotlight*, він має властивості прожектора.

# РОЗРОБКА ПАЙПЛАНУ



Пайплан роботи в *Maya*

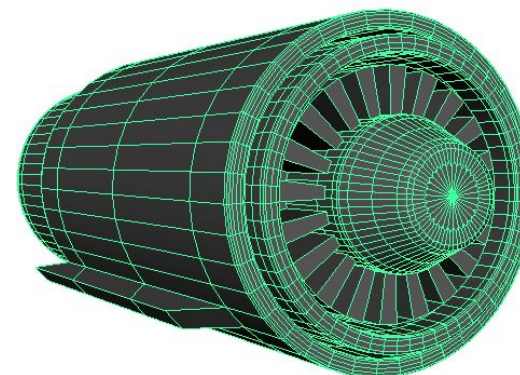
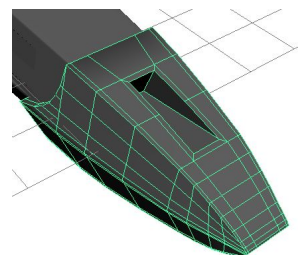
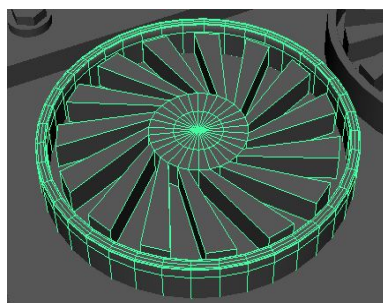
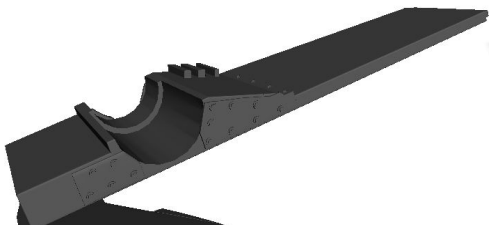
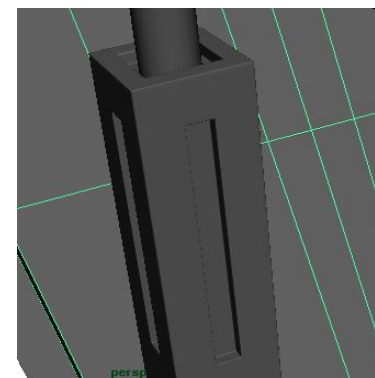
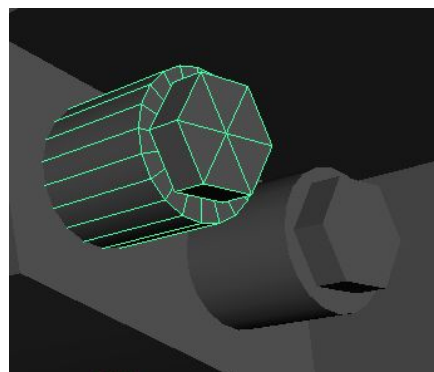
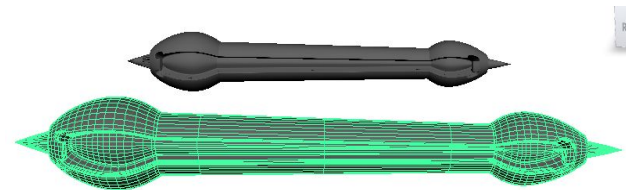
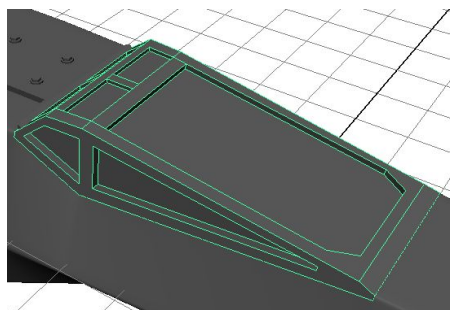
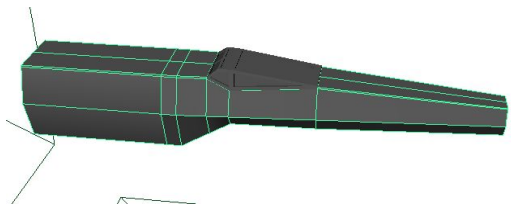


Пайплан роботи в *Adobe After Effects*

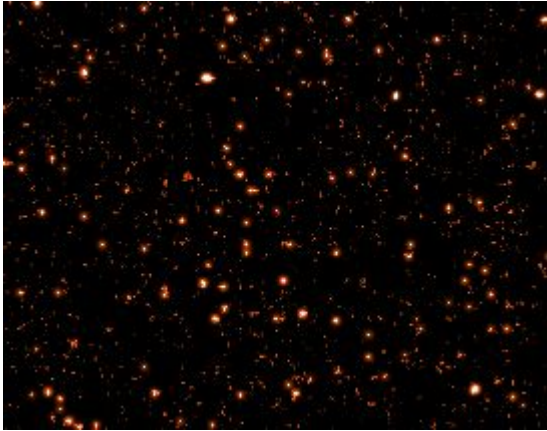
# МОДЕЛЮВАННЯ ЛІТАКІВ

Використовувалися  
модифікатори:

- *Extrude;*
- *Extract;*
- *Booleans;*
- *Smooth;*
- *Loop Tool;*
- *Manipulator;*
- *Split Tool;*
- *Bridge.*



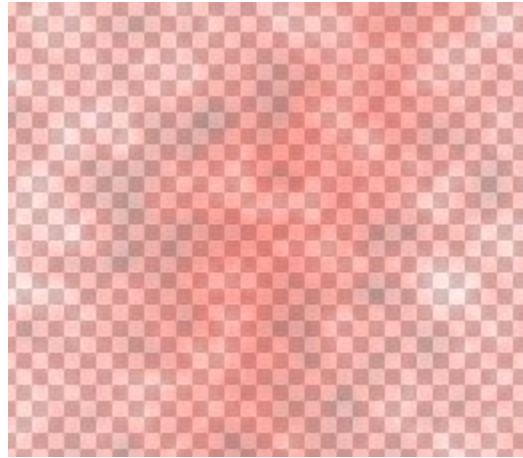
# МОДЕЛЮВАННЯ СЕРЕДОВИЩА



1) Перший шар «Зорі»

Використані модифікатори:

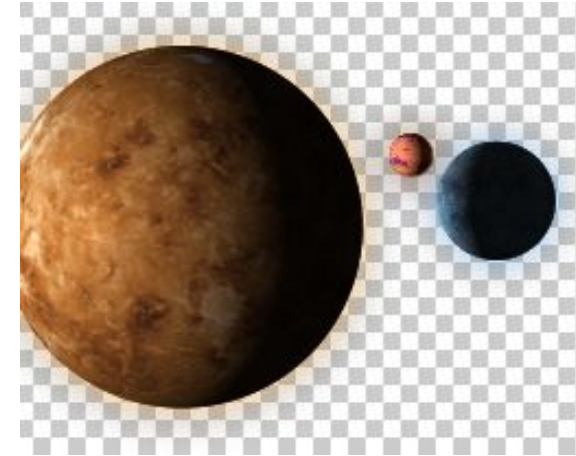
- модифікатор *Fractal Noise*
- модифікатор *Glow*
- модифікатор *Hue/Saturation*



2) Другий шар «Космічний пил»

Використані модифікатори:

- модифікатор *Fractal Noise*
- модифікатор *Glow*
- модифікатор *Hue/Saturation*



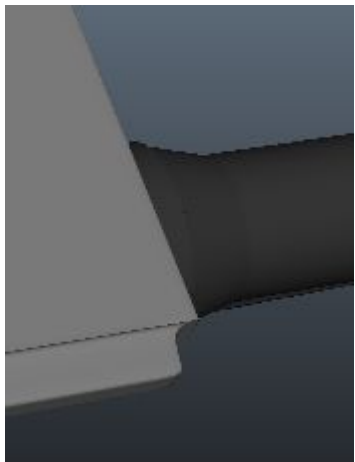
3) Третій шар «Планети»

Використані модифікатори:

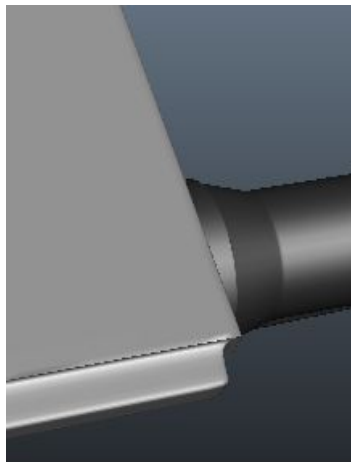
- модифікатор *CC Sphere*
- модифікатор *Glow*
- модифікатор *Hue/Saturation*



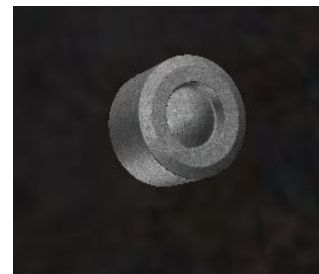
# ТЕКСТУРУВАННЯ ЛІТАКІВ



Lambert

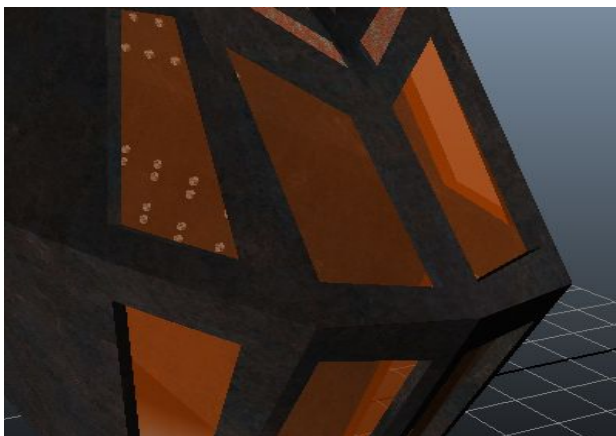
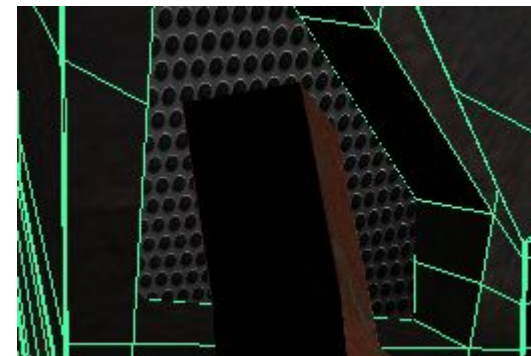
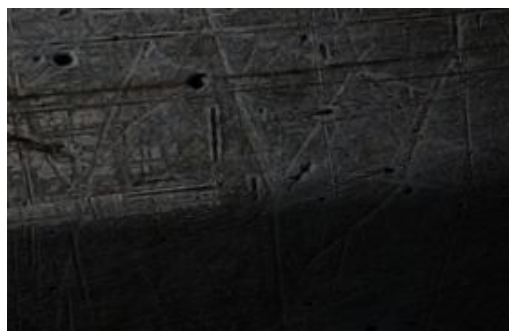


Blinn

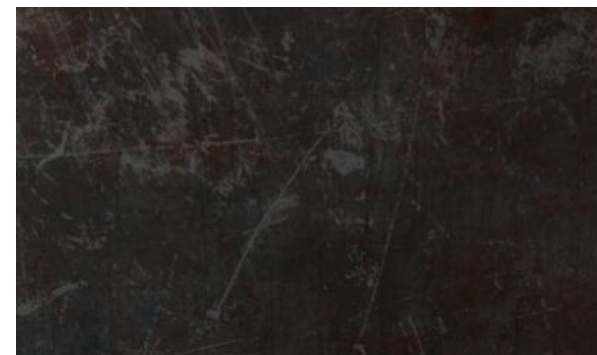


Використовувалися модифікатори:

- *Repeat UV;*
- *Create UVs;*
- *Coverage.*



PhongE



# ТЕКСТУРУВАННЯ СЕРЕДОВИЩА

14

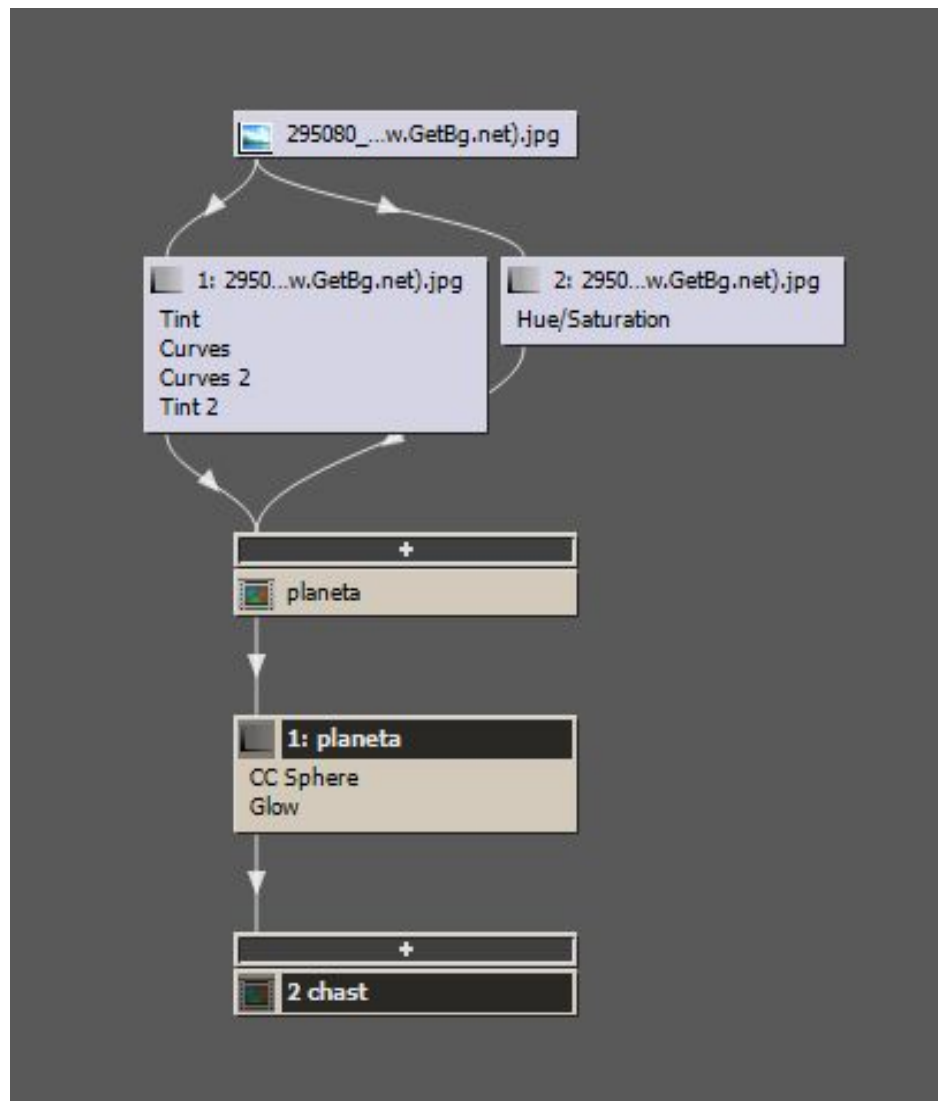
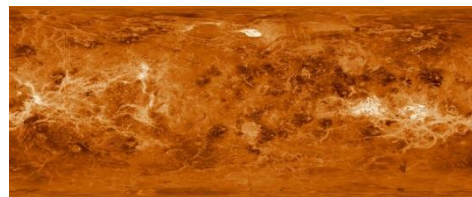
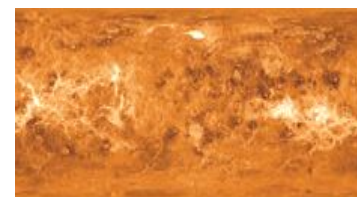
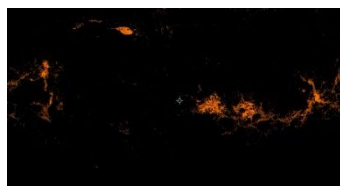


Схема текстурування планети

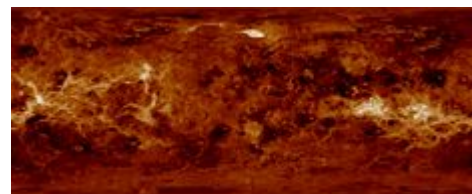


→ Карта планети



→ Застосування модифікаторів:

- Tint;
- Curve;
- Hue/Saturation.

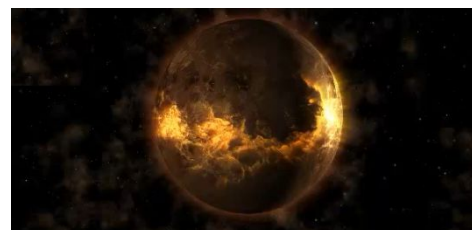


→ Pre-compose



→ Застосування модифікаторів:

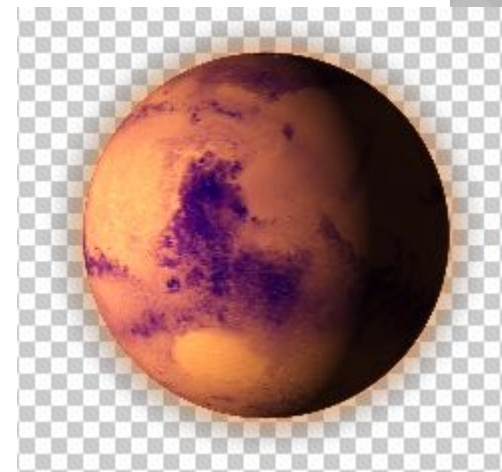
- CC Sphere
- Glow.



→ Кінцевий результат

# СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЙНИХ КЛІПІВ

15

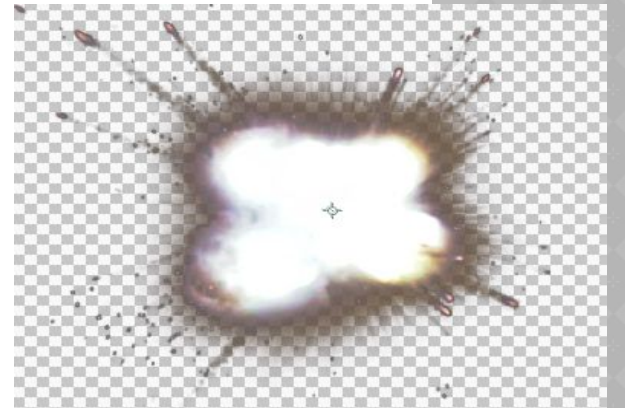




# НАКЛАДАННЯ ВІЗУАЛЬНИХ ЕФЕКТІВ

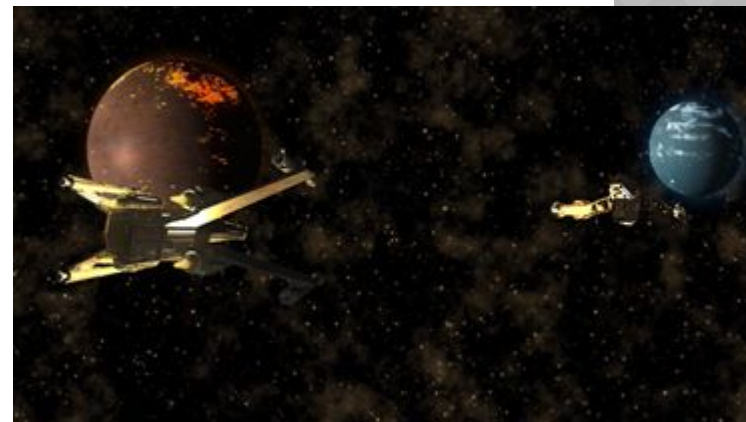
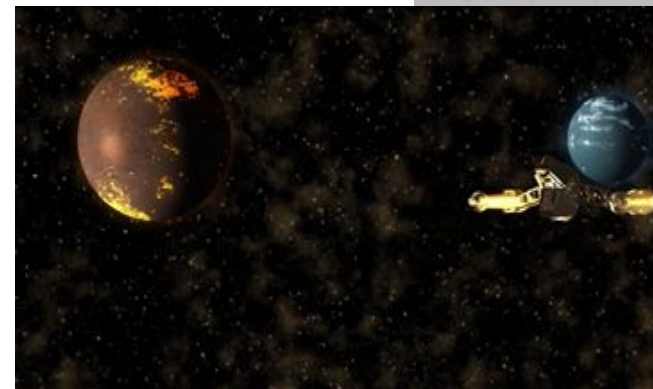
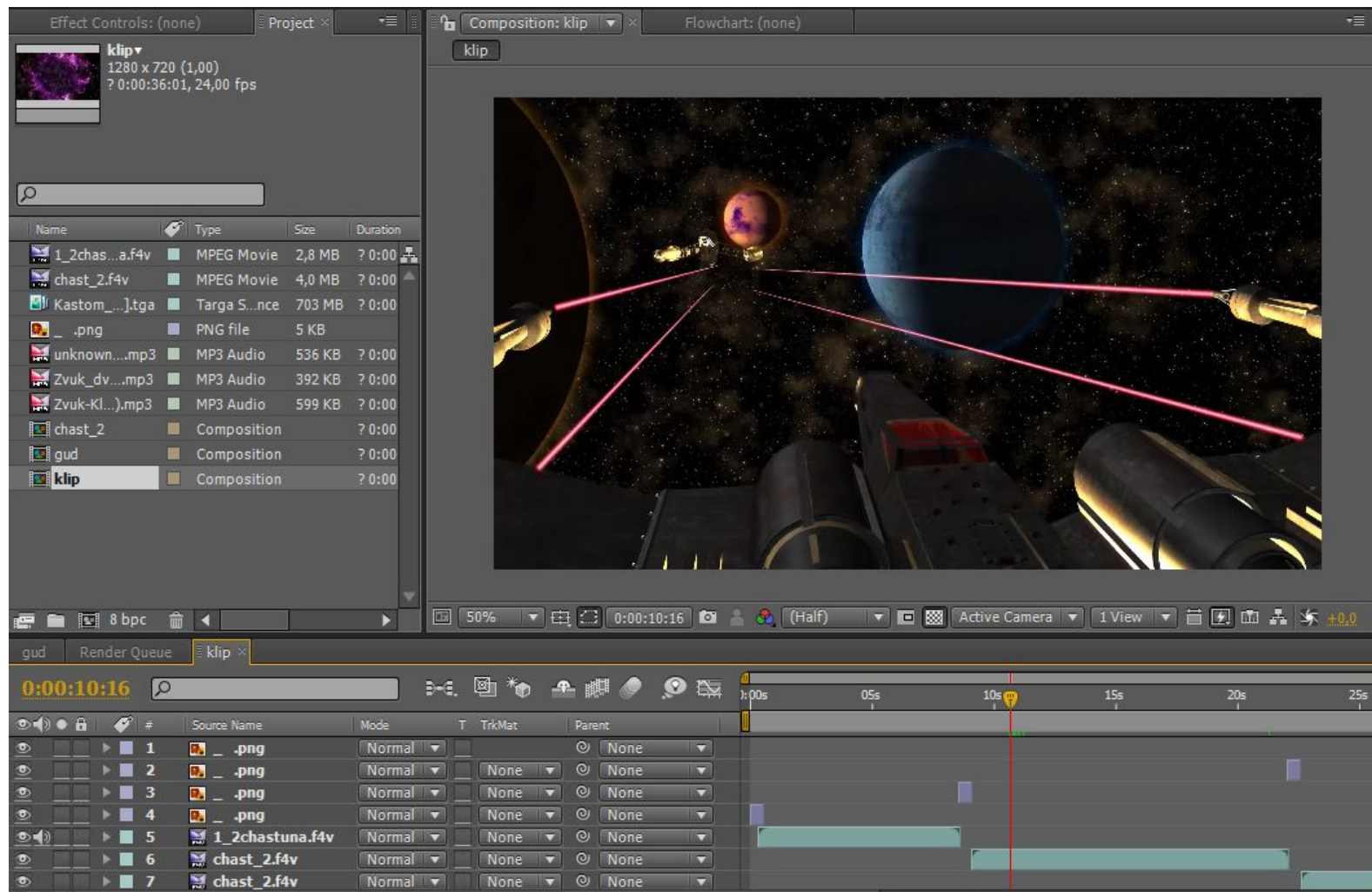


Застосування ефекту *Advanced Lighting*





# ВІЗУАЛІЗАЦІЯ АНІМАЦІЙНОЇ СЦЕНИ



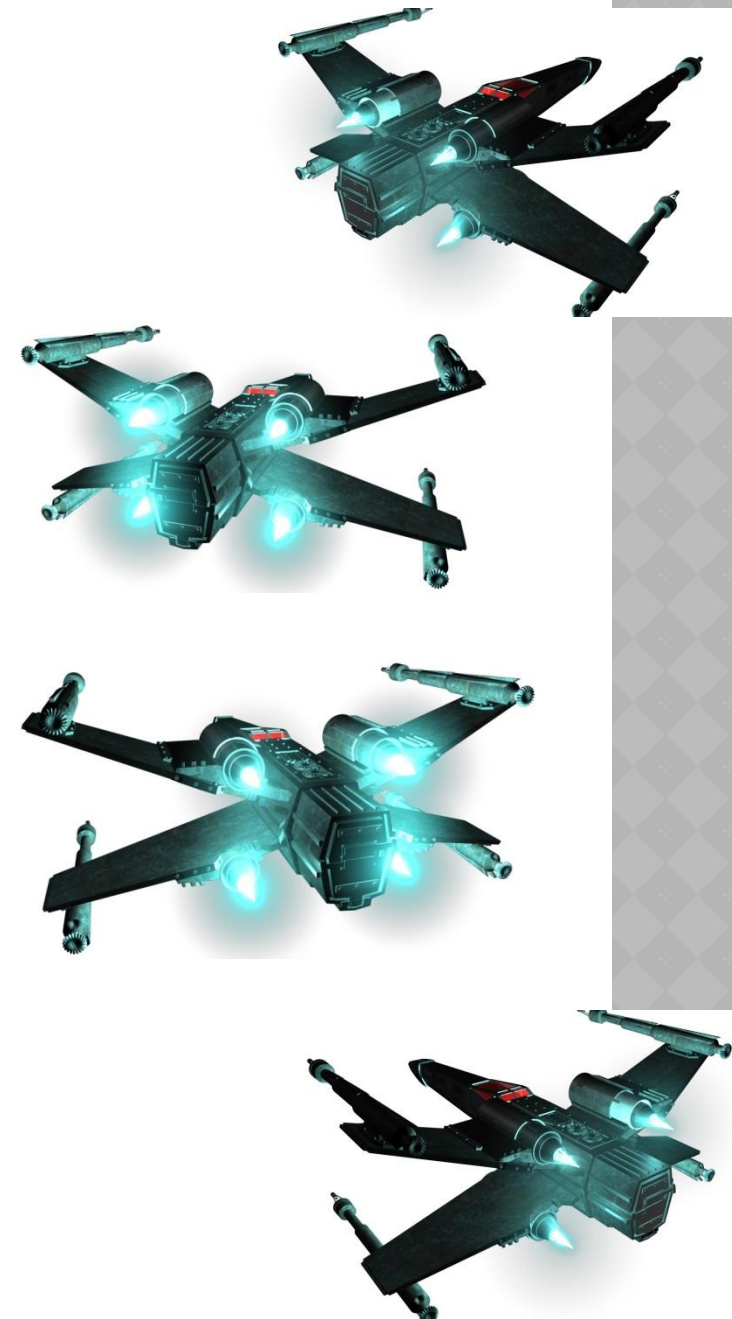
# ВІДЕОКЛІП

# ВИСНОВОК

У рамках цієї дипломної роботи були вирішені наступні завдання:

- Створення об'єктів 3d моделей.
- Модювання середовища.
- Текстурування об'єктів та середовища.
- Накладення візуальних ефектів.
- Візуалізація анімаційної сцени.

В ході роботи було зроблено висновок, що візуальні ефекти стрімко витісняють потребу механічних ефектів і з кожним днем вони удосконалюються.





A dramatic scene from the Star Wars franchise, specifically the Battle of Endor. In the center, a massive AT-AT walker stands on a rocky, volcanic landscape. Several smaller AT-ATs are positioned around it. In the sky, X-wing fighters are engaged in combat, with red laser blasts visible. In the foreground, Rebel soldiers in brown uniforms are seen running and fighting. The background features dark, jagged rock formations and a bright, hazy sky. The overall atmosphere is one of intense action and conflict.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ