* 1. **Анімація прапора**

1. Побудуйте ***NURBS***-площину з десятьма ізопармами по вертикалі та горизонталі (рис. 63) та поверніть її на 90° навколо осі ***Z*** (рис. 64)*.*

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 63 **–** Побудова площини |

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 64 **–** Обертання площини навколо осі ***Z*** |

1. Визначте площину та призначте їй деформатор ***Flare*** (з його допомогою стиснемо протилежний кінець площини), поверніть його на 90° навколо осей ***X*** та ***Z*** (рис. 65) та настройте відповідно до рис. 65,66.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 65 **–** Обертання площини на 90° навколо осей ***X*** та ***Z*** |

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 66 **–** Настроювання деформатора ***Flare*** |

1. Надайте площині ефект розгойдування на повітрі, послідовно додайте до нього деформатори ***Sine*** та ***Twist***. Для цього обидва деформатори поверніть на 90° навколо осей ***X*** та ***Z*** (рис.67 **–** 70).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 67 **–** Обертання деформатора ***Sine*** |

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 68 **–** Зміна параметрів деформатора ***Sine*** |

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 69 **–** Обертання деформатора ***Twist*** |

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 70 **–** Зміна параметрів деформатора ***Twist*** |

1. Надайте до площини древко. Це можна зробити побудовою ***NURBS***-циліндра (рис. 71).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 71 **–** Побудова древка |

1. Поєднайте площину з древком. Оберіть вид ***Front*** та перетягніть циліндр до лінії початку площини (рис.72)

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 72 **–** Поєднання древка та площини |

1. Оберіть вид ***Right***, ще раз притягніть до площини тільки вздовж іншої координати (рис. 73).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 73 **–** Поєднання древка та площини на виді ***Right*** |

1. Надайте площині реалістичності. Для того щоб площина здавалася більш реалістичною, необхідна додаткова деформація на рівні вершин. Визначте площину та перейдіть у режим редагування вершин (***F8***) (рис.74). Позначте вершини у правій нижній частині прапору (рис. 75) й змінить їх положення деформатором ***Twist*** (рис. 76).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 74 **–** Перехід у режим редагування |
|  |
| Рисунок 75 – Визначення вершин у правій нижній частині площини |

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 76 **–** Застосування деформатора ***Twist*** |

1. Відкоригуйте вигляд поверхні полотнища зміщенням від’ємних груп вершин та отримайте такий вигляд (рис. 77)

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 77 **–** Результат додаткових коректувань поверхні площини |

1. Підготуйте у графічному редакторі відповідний растровий файл наприклад, прапор України, для призначення матеріалу прапора (рис. 78).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 78 **–** Растровий файл |

1. Призначте прапору та древку відповідний матеріал (рис.79)

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 79 – Вид об’єкта після призначення растрового файла |

1. Зробіть фон для прапора, що буде розгойдуватися на повітрі. Для цього підійде растрове зображення денного неба (рис.80)

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 80 – Растрове зображення денного неба |

1. Відкрийте підменю ***Window*** та оберіть підменю ***Outliner***. Оберіть перспективний вид та побачите, що праворуч з’явить меню камери (рис. 81).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 81 – Меню перспективної камери |

1. В атрибутах камери оберіть ***Environment*** та натисніть на нього, тоді з’явиться підменю (рис. 82). Далі натисніть жовту папку та задайте растрове зображення денного неба (рис. 83).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 82 – Підменю камери |
|  |
| Рисунок 83 – Перспективний вигляд прапора на фоні неба |

1. Створіть анімацію за допомогою деформатора ***Sine***. У результаті отримаєте таку сцену – прапор, що розгойдується на фоні неба.
   1. **Анімація вихру**
2. Побудуйте на новій сцені у режимі ***Dynamics*** джерело частинок: ***Particles – Create Emitter***. Встановіть для нього такі параметри (рис. 84).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 84 – Побудова джерела частинок |

1. Програйте анімацію, оберіть частинки та створіть для них нелінійний деформатор ***Twist*** (рис. 85).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 85 – Створення деформатора ***Twist*** |

1. Далі оберіть знов частинки та створіть для них деформатор ***Bend***. Надайте значення 0,3 для ***Curvature*** (рис. 86).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 86 – Додавання до частинок деформатора B***end*** |

1. Виділіть частинки та задайте їм деформуючу решітку ***Create Deformers – Lattice*** (рис. 87).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 87 – Створення деформатора ***Lattice*** |

1. Перейдіть у режим вершин (***F8***). Виділіть верхню частину решітки та розширте її (рис. 88).

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 88 – Деформування решітки |