**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3**

**Моделювання елементів нечітких множин та формування нечітких правил**

***Мета:*** дослідити можливості ППП MATLAB щодо проектування систем керування на основі алгоритмів нечіткого виводу.

**Хід роботи:**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рис. 1. Завантажений Matlab

**Завдання 1.1:** За допомогою СНВ зобразити поверхню функції A number and a number

Description automatically generated with medium confidence на множині A number with black text

Description automatically generated with medium confidence.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рис. 2. Результат виконання програми

**Завдання 1.2:** Проектування СНВ.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рис. 3. Перегляд правил

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рис. 4. Редагування правил

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рис. 5. Результат виконання програми

**Завдання 2:** Побудова нечіткої моделі системи керування кранами гарячої і холодної води.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рис. 6. Перегляд правил

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рис. 7. Редагування правил

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рис. 8. Результат виконання програми

**Завдання 3:** Нечітка модель керування кондиціонером повітря в приміщенні.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рис. 9. Перегляд правил

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рис. 10. Редагування правил

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рис. 11. Результат виконання програми

***Висновки:*** в ході виконання лабораторної роботи ми дослідили можливості ППП MATLAB щодо проектування систем керування на основі алгоритмів нечіткого виводу.