ДОДАТОК А
Вихідний код програми

```
from keras import backend as K
from keras.engine.topology import Layer
from keras.initializers import RandomUniform, Initializer, Constant
import numpy as np

class InitCustom(Initializer):
        def __init__(self, X):
                self.X = X

        def __call__(self, shape, dtype=None):
                return self.X

class RBFLayer(Layer):
        def __init__(self, output_dim, initializer_c=None, initializer_b=None, trainable
= True, **kwargs):
                self.output_dim = output_dim
                self.trainable = trainable
                if not initializer_c:
                        self.initializer_c = RandomUniform(0.0, 1.0)
                else:
                        self.initializer_c = initializer_c

                if not initializer_b:
                        self.initializer_b = RandomUniform(0.0, 1.0)
                else:
                        self.initializer_b = initializer_b
                super(RBFLayer, self).__init__(**kwargs)

        def build(self, input_shape):
                self.centers = self.add_weight(name='centers',
                        shape=(self.output_dim, input_shape[1]),
                        initializer=self.initializer_c,
```

```
                trainable=self.trainable)
        self.betas = self.add_weight(name='betas',
                shape=(self.output_dim,),
                initializer=self.initializer_b,
                trainable=self.trainable)
        super(RBFLayer, self).build(input_shape)

def call(self, x):
        C = K.expand_dims(self.centers)
        H = K.transpose(C-K.transpose(x))
        return K.exp(-self.betas * K.sum(H**2, axis=1))

def compute_output_shape(self, input_shape):
        return (input_shape[0], self.output_dim)

def get_config(self):
        config = {
                'output_dim': self.output_dim
        }
        base_config = super(RBFLayer, self).get_config()
        return dict(list(base_config.items()) + list(config.items()))
```

ДОДАТОК Б
Відомість кваліфікаційної роботи

Позначення	Найменування	Дод. відомості
	Текстові документи	
1.	Пояснювальна записка	91 с.
	Інші документи	
2.	Презентаційні матеріали	__ плакатів

.	.	Прізвище та ініціали.	Підп.	Дата			
Розробив		Пустовалов Д.О.			Використання згорткових нейронних мереж для вирішення задачі ідентифікації полум'я	Шифр групи	Код напр./спец.
Перевірив		Дейнеко А.О.				СШІздм-20-1	122
Н.контр.		Малєєва І.А.				ХНУРЕ кафедра ШІ	
Затв.		Філатов В.О.					