РЕЦЕНЗІЯ

на дипломну роботу магістра

студента групи КН-53АМН Кузміна Кирила Юрійовича

за спеціальністю 113 – «Прикладна математика»,

спеціалізація 113.01 – «Інтелектуальний аналіз даних».

Тема дипломної роботи «Автоматизована побудова архітектури глибоких нейронних мереж для вирішення задачі класифікації зображень»

Дана дипломна робота присвячена автоматизованій побудові архітектури глибоких нейронних мереж для рішення задачі класифікації зображень.

Автором було розроблено автоматичний диференційний пошук архітектури глибоких згоркових мереж. В роботі приведені усі необхідні теоретичні дані та математичні методи, використані в дослідній роботі.

У роботі пропонується підхід, що полягає в застосуванні методів машинного навчання, а саме пошук оптимальної архітектури на основі даних валідації за допомогою градієнтного спуску.

Для реалізації практичної частині розроблено програмне забезпечення на мові програмування Pуthon з використанням інтерактивної оболонки IPython,  командної оболонки Juputer Notebook та загальнодоступних бібліотек, Numpy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що пропонуються метод автоматичного побудування згорткової мережи та її навчання. Отримана модель може навчитися класіфікувати зображення, не задаючи конкретну їй архітектуру.

Дипломну роботу виконано на високому рівні з застосуванням сучасних методів прикладної математики, сучасного програмного забезпечення та власних розробок в області програмування.

Пояснювальну записку оформлено відповідно до існуючих вимог, написано науковою мовою, яка логічно і послідовно відображає мету дипломної роботи та вирішення поставлених завдань.

Пояснювальна записка та графічна частина виконана відповідно до вимог стандартів.

Дипломна робота містить всі необхідні розділи, які мають достатній обсяг, виконана акуратно, технічно та грамотно.

За результатами виконаної роботи можна зробити висновки щодо можливості використання розробленої програми в обраній області та сформулювати перспективні напрямки розвитку розробленого інструментарію.

В якості зауваження до дипломної роботи можна відмітити те, що у практичній реалізації можна було б додати більш зручній інтерфейс користувача.

Незважаючи на зазначений недолік, дипломна робота виконана на високому рівні, за об`ємом, змістом та оформленням відповідає існуючим вимогам, задовольняє всім вимогам кваліфікаційної характеристики магістра за спеціальністю 113 «Прикладна математика», та заслуговує оцінки "**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**", а її автор, Кузьмін Кирило Юрійович – присвоєння кваліфікації магістра з прикладної математики.

Представлена дипломна робота відповідає вимогам до дипломних робіт, може бути представлена ДЕК до захисту і заслуговує оцінки "**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**", а її автор Кузьмін Кирило Юрійович присвоєння кваліфікації магістра з прикладної математики.

Дипломна робота демонструє, що студент Кузьмін Кирило Юрійовиич заслуговує оцінки "**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**" та присвоєння кваліфікації магістра з прикладної математики.

Рецензент: Воронін А.В., кандидат техніч. наук, доцент кафедри вищої математики та економіко-математичних методів, ХНЕУ ім. С. Кузнеця

08 травня 2019 р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис)