МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

ВІДГУК

на дипломну роботу «Застосування методів машинного навчання для прогнозування елементів конструкцій» студента Щербака Р. О.   
групи ПА-18-1 спеціальності 113 Прикладна математика

Дипломна робота присвячена дослідженню застосування нейронних мереж для розв’язання задачі прогнозування росту втомних тріщин.

Актуальна задача механіки руйнування про ріст втомних тріщин не має аналітичного розв’язку й усталених моделей. Натомість широке використання конструкційних елементів в умовах циклічних навантажень зумовлює наявність великої кількості експериментальних даних. Тож, застосування сучасних методів машинного навчання, зокрема нейронних мереж, до вирішення цих проблем може стати альтернативою класичним методам побудови математичних моделей. У роботі Щербака Р. О. якраз і було зроблено спробу розв’язати задачу прогнозування росту втомних тріщин за допомогою нейронних мереж.

У даній роботі проведено огляд різних методів машинного навчання, надано опис принципів роботи та навчання нейронних мереж, моделей росту втомних тріщин, а також застосування нейронних мереж для визначення швидкості росту втомних тріщин.

Далі подано детальний опис алгоритму розв’язання цієї задачі, застосований для написання програми.

Наведено опис самостійно розробленого Щербаком Р. О. програмного забезпечення, проаналізовано результати реалізації двох алгоритмів – генетичного та зворотного поширення помилки.

В останньому розділі роботи розглянуто тестові приклади роботи програми та проаналізовано результати, проілюстровані рисунками і графіками для двох алгоритмів – генетичного та зворотного поширення помилки.

Оформлення текстового і графічного матеріалу виконано на високому рівні. Робота є самостійною й завершеною.

Вважаю, що дипломна робота студента Щербака Р. О. відповідає вимогам, що пред’являються до дипломних робіт за спеціальністю 113 Прикладна математика освітньої програми Комп’ютерне моделювання та технології програмування і заслуговує оцінки “відмінно”, а її автору може бути присвоєна кваліфікація «Бакалавр з прикладної математики».



Керівник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Алла ШЕВЕЛЬОВА