**Рецензія**

на кваліфікаційну роботу бакалавра

студента 4-го курсу факультету комп’ютерних наук та кібернетики

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Максима ШАТОХІНА

на тему: «Розробка ігрового рушія з фізичною симуляцією часток»

Рецензована випускна кваліфікаційна робота ШАТОХІНА М.С. має науковий та прикладний характери, розкриває актуальну тему.

У вступі автор оцінює сучасний стан розробки, формулює мету роботи та окреслює поставлені перед собою задачі.

Теоретичну частину роботи присвячено оглядам ігрової індустрії, історії виникнення перших ігрових рушіїв та підстави для цього. Описані їхні головні компоненти, порівняні існуючі подібні додатки. Детально наведені принципи створення фізичного рушія, та алгоритми, що для цього використовуються.

Мета роботи полягала у створенні програмного продукту прикладного призначення, який може надалі використовуватися при розробці ігрового додатку чи фізичних симуляцій. Для досягнення мети автор детально описав і використав різні алгоритми вирішення задач, що виникали. Програма, надана автором, є новою й унікальною.

Випускна робота ШАТОХІНА М.С. свідчить про його глибоке розуміння предметної області, про знання процесів розробки та алгоритмів програмування. Використані інструментальні засоби та розроблений додаток підтверджують кваліфікаційний рівень ШАТОХІНА М.С., а його кваліфікаційна робота цілком відповідає темі розробки.

Робота оформлена на досить високому рівні, зміст структурований та ілюстрований, наведено всі необхідні для обчислень формули. Недоліками роботи можна зазначити недостатньо точне формулювання деяких понять та не повністю завершений додаток.

Вважаю, що рецензована кваліфікаційна бакалавра відповідає спеціальності, є актуальною, відповідає всім вимогам, що висуваються до кваліфікаційних робіт бакалаврів, виконана на високому рівні, містить чітко окреслені завдання та конкретні результати і заслуговує на оцінку «відмінно», а студент ШАТОХІН М.С. заслуговує присвоєння кваліфікаційного рівня бакалавра.

Доцент, кандидат фіз.-мат. Наук Ярослав ЛІНДЕР