**ВІДГУК ОПОНЕНТА**

**на магістерську кваліфікаційну роботу**

студента Вовковинського Вадима Олександровича

на тему: “\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_”,

що представлена до захисту за спеціальністю 151 ‒ Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

У поданій роботі розглядаються питання, які пов’язані з пошуком раціональних рішень у ході проєктування конструкцій. Актуальним є використання стохастичної оптимізації на базі методів, які інспіровані природою.

Найбільший інтерес викликає мoдифiкoвaний алгоритм кажанів, який використовує нову математичну модель міграційного процесу зграї, що дозволяє підвищити точність розв’язання задач оптимізації функцій. Практична цінність роботи полягає в тому, що розроблене математичне, алгоритмічне та програмне забезпечення дає можливість дослідити вплив параметрів алгоритму кажанів на ефективність розв’язання задач проєктування конструкцій.

Достовірність результатів забезпечується коректністю постановки задачі, системним підходом при доведенні наукових положень, коректним використанням математичного апарату та комп’ютерного моделювання. Крім того, за результатами дослідження опубліковано тези доповіді, також в наявності довідка про впровадження розробки.

Можна навести зауваження, яке не зменшує позитивного враження від роботи, яку виконано на високому рівні: у роботі нечітко описано, для розв’язання яких прикладних задач застосовують даний алгоритм.

Вважаю, що за своїм науково-практичним рівнем, методикою викладення та складом ілюстративного матеріалу, розглянута робота відповідає вимогам, які пред’являються до магістерських кваліфікаційних робіт за спеціальністю 151 ‒ Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, а її автор В. О. Вовковинський заслуговує на присудження кваліфікації магістра з позитивною оцінкою – “**А**” (*відмінно*).

**Опонент**

Д-р. техн. наук, професор кафедри

Комп’ютерних систем управління

Вінницького національного технічного університету Марія ЮХИМЧУК