# Рецензія

# на дипломну роботу

# на здобуття ступеня бакалавра

виконану на тему: Математичне та програмне забезпечення розпізнавання текстурних зображень за допомогою фрактального аналізу

студенткою Станкевич М. П.

Ця дипломна робота своєчасна й актуальна, тому що в ній дано повне уявлення про сучасні методи сегментації зображень, що використовуються для текстурних зображень, а також розроблено та реалізовано конкретних методологічний підхід до сегментації для розпізнавання окремих текстурних зон на зображеннях та відео автомобільних доріг.

Запропонований метод дозволить якісно покращити розпізнавання доріг в системах авто-навігації, а саме зробити розпізнавання можливим у сутінках та при малій контрастності зображення, що надходить з камери.

Із завданням на дипломний проект Станкевич Марія Павлівна впоралася повністю.

У ході виконання дипломної роботи студентка показала хороший рівень теоретичної підготовки та вміння працювати з науковими джерелами, робити якісний порівняльний аналіз математичних підходів та методик, робити обґрунтований вибір методів, що якнайкраще відповідають обраній предметній області застосування. Розроблений дипломний проект показує вміння Станкевич Марії Павлівни застосовувати свої знання для конкретних практичних завдань.

Отримані результати оформлені на високому рівні.

Дипломна робота виконана у рамках науково-дослідної роботи кафедри прикладної математики НТУУ «КПІ».

У теоретичному розділі дипломної роботи розкриті питання текстурної сегментації зображень з метою розпізнавання окремих текстурних зон. Найбільш детально розглянуто методи фрактальної сегментації, які відзначені як найкращі для обраної предметної області.

В аналітичному розділі роботи представлено порівняльний аналіз різних методів сегментації та фільтрування зображень. Обґрунтовано обрання використаних в дипломному проектуванні методів, а саме фрактальної сегментації та медіанної фільтрації.

Практична частина дипломної роботи містить реалізацію обраного методу фрактальної сегментації з метою розпізнавання на зображенні областей, що мають різні текстури. Програмна реалізація була випробувана на грамотно підібраній базі зображень та відео, що відображають автомобільні дороги. Згідно з результатами випробувань було відзначено актуальність застосування розробленої методики, її переваги над існуючими реалізаціями, специфіку застосування в обраній предметній області.

В цілому розглянута робота має теоретичну і практичну значимість і виконана на актуальну тему, що має багато розвинень в сфері сучасних досліджень обробок цифрових зображень.

Суттєвих недоліків у дипломній роботі не виявлено. Однак, хотілося б порекомендувати доповнити роботу побудовою нейронної мережі, а також комбінувати обраний метод з менш точними але більш швидкими методами для підвищення скорості роботи реалізації.

Дипломна робота виконана у відповідності до завдання та вимог ДСТУ, самостійно та в повному обсязі. При виконанні роботи автор показав достатньо високий рівень підготовленості при прийнятті сучасних технічних рішень, глибину наочного обґрунтування, уміння аналізувати літературні джерела та застосовувати сучасні інформаційні технології при моделюванні та експериментальних дослідженнях.

Вважаю, що за своїм рівнем рецензована робота відповідає вимогам до атестаційних робіт ступеня бакалавра з напряму підготовки 6.040301 «Прикладна математика» та заслуговує на оцінку «відмінно», а її автор — Станкевич М. П. — заслуговує на присвоєння йому кваліфікації 3439 «Фахівець (прикладна математика)».

**Рецензент**

|  |  |
| --- | --- |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |