

РЕФЕРАТ

Атестаційна робота містить 97 сторінок, 6 таблиць, 22 рисунки та 21 бібліографічне посилання.

СИСТЕМИ АВТОНОМНОГО КЕРУВАННЯ, ШТУЧНІ АГЕНТИ, ПРИЙНЯТТЯ СКЛАДНИХ РІШЕНЬ, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, ОПТИМАЛЬНІ СТРАТЕГІЇ, НАВЧАННЯ З ПІДКРІПЛЕННЯМ.

Об'єкт дослідження: автономні агенти прийняття складних рішень у автомобільній промисловості та робототехніці.

Мета роботи: спроектувати та розробити модуль глибинного навчання для потреб системи автономного керування в системі автомобільного транспорту.

Предмет дослідження: математичні моделі і методи побудови штучних агентів; системи прийняття складних рішень.

У роботі проаналізовано методи машинного навчання, проведений огляд існуючих систем автономного водіння.

Результати роботи:

- запропоновано декілька архітектур агентів безпілотного автомобіля;
- реалізовано запропоновані алгоритми та проведено аналіз ефективності їх роботи за декількома критеріями;
- розроблено клієнт для десктоп-версії.

Новизна роботи:

- обґрунтовано використання методів Reinforcement Learning при побудові системи;
- вибрано набір якостей, за якими можна характеризувати якість роботи агентів;

Результати даної роботи рекомендується використовувати як підґрунтя до розробки агентів, що діятимуть в режимі реальної взаємодії з іншими учасниками дорожнього руху. При подальших дослідженнях в цій області, доцільним буде вивчення підходів до аналізу та обробки більш складних факторів, наявних в даній системі, таких як: врахування погодних умов, взаємодія з пішоходами та керуючими сигналами. Перспективою даного дослідження є створення дійсного прототипу на основі автомобіля з дизельним двигуном, призначеного для їзди по дорогах України.