

Рецензия

Название статьи: *Реализация и внедрение архитектуры Gated Recurrent Unit в пакет нейросетевой аппроксимации дифференциальных уравнений DEGANN*

Рецензент: Гориховский Вячеслав Игоревич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры системного программирования

РИНЦ ID: 3556-5885

Рецензируемая статья посвящена расширению пакета нейросетевой аппроксимации дифференциальных уравнений DEGANN за счёт внедрения рекуррентной архитектуры Gated Recurrent Unit. Авторы обосновывают необходимость перехода от классического многослойного перцептрона к GRU-сети для более эффективного захвата последовательных зависимостей при решении задач аппроксимации ДУ и описывают реализацию класса `TensorflowGRUNet` с детальным изложением его интеграции в общую модульную структуру пакета.

В экспериментальной части проведено сравнение скорости сходимости и качества аппроксимации на наборе характерных тестовых функций, демонстрирующее улучшение показателей при сопоставимых вычислительных затратах. Методика экспериментов изложена последовательно, указаны конфигурация оборудования, выбор функций и параметры обучения, а исходный код и данные доступны для проверки результатов.

Статья обладает научной новизной, логичной структурой и убедительной экспериментальной частью, достаточной теоретической проработкой и практической значимостью для пользователей DEGANN и исследователей в области нейросетевой аппроксимации дифференциальных уравнений. Представленные результаты обоснованы и воспроизводимы.

Рекомендация: принять к публикации.

Дата: 23 мая 2025 г.

Подпись: _____