

Батыргареева Е.Р.
к.т.н., доцент каф. УКТС Греченева А.В.
 Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
 учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
 602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
 E-mail: superlenka5@mail.ru

Распознавание позы и движений человека нейронной сетью

Нейронные сети сегодня научились вычислять на основе акселерометра позу и положение человека.

Рекуррентная нейронная сеть может прогнозировать местоположение и трехмерную позу тела пешеходов в глобальных координатах, учитывая трехмерные позы и местоположения, оцененные в предыдущем этапе. Подход опирается на анализ темпа человека.

Проведем количественное сравнение предлагаемой сети с двухуровневой многослойной рекуррентной нейронной сетью. При сравнении опираться будем на среднеквадратичное значение вершин (вершина RMSE), а также на стандартную ошибку среднего положения (MPJPE).

Таблица 1- Количественное сравнение сетей в наборе данных

Метод	MPJPE	Вершина RMSE	MPJPE(°)
2LR-LSTM	130.8	-	-
SMPL	102.2	104.4	16.1
Предлагаемый	120.6	110	25

Из таблицы видно, что предлагаемая сеть дает не плохие результаты прогнозирования в перемещении по сравнению с обработкой видеоизображений [1].

Работа выполнена при поддержке гранта Президента Российской Федерации № МК-1558.2021.1.6

Литература

1. Bio-LSTM: A Biomechanically Inspired Recurrent Neural Network for 3D Pedestrian Pose and Gait Prediction/ Xiaoxiao D, Ram Vasudevan and Matthew Johnson-Roberson- Michigan, 13 Sep 2019 - 10 p.