

Рецензия на работу Дорина Д. «Моделирование показания fMRI по видео, показанному человеку»

Сёмкин К.

Аннотация

Имеется ясное и сжатое описание научной работы, можно добавить пару слов о результатах проведённого анализа.

Введение

Введение хорошо описывает тематику работы и конкретные сущности исследования, все ссылки релевантны и уместны. Поставленная задача обозначена. Основные замечания:

- можно добавить информацию о других подходах в обработке видеорядов
- информацию о результатах эксперимента можно вывести в заключение, описание выборки также можно исключить из введения, оно и так имеется в подходящей секции

Постановка задачи

- какая именно есть связь между \mathcal{S}_0 и \mathcal{S} ?
- индексы у элементов \mathcal{S} и \mathcal{P} можно сделать одинаковыми снизу

Описание модели

Обозначения читаемы и понятны, модель поставлена корректно. Процесс получения решения, а также его постобработка и метрики качества обозначены. Основные замечания:

- правильно ли понимаю, что число параметров $d \times X_s \times Y_s \times Z_s$? Насколько вычислительно сложна реальная модель? :)
- кажется, что выбранный вид функции потерь (покомпонентный) имеет некоторое необозначенное предположение о связи параметров модели w_{ijk} . Потери без доп. предположений выглядели бы как сумма квадратов ошибок по всему тензору, т.е. по всем индексам i, j, k ?

Эксперимент

- можно поподробней описать демонстрацию работы алгоритма, т.е. для какого агента и в какой момент времени получен данный срез

Анализ ошибки

Всё отлично, графики читаемые и ясно отображают закономерности в зависимости ошибок от гиперпараметров. Все графики содержат достаточные описания.

- интересно, что даже при задержке в 100 с MSE растёт всего лишь на $25e - 6$
- про раздел 5.2: я не эксперт в статике, но на рис. 4 разве не продемонстрирована ЦПТ?)
- интересный результат о преемственности весов между разными агентами
- можно подробнее обсудить неустойчивость модели к шуму, обосновать какой-нибудь математикой, что именно значит этот результат?

Заключение

Можно написать о предполагаемых улучшениях и доработках модели. Также можно обсудить возрастание сложности модели при возрастании размерностей снимков фМРТ.