

Анализ алгоритмов обработки функционального изображения, полученного решением обратной задачи электроэнцефалографии

А.Ю. Жданов^{1,2}, В.А. Рыжова¹

¹Университет ИТМО

²Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН

Тел.+7-951-676-45-26, e-mail: artemichzdanov@gmail.com

На сегодняшний день распространение получил метод нейровизуализации, позволяющий получить данные о функциональных процессах, происходящих в коре головного мозга, в ответ на стимуляцию.

В данной работе предлагается рассматривать нейрофизиологические данные, полученные при помощи решения обратной задачи электроэнцефалографии, как функциональное изображение. Это позволит использовать для его обработки алгоритмы и методы, применимые к цифровым изображениям, такие как пространственная фильтрация, частотный анализ, а также выполнять оценку качества изображения[1].

Применение алгоритмов цифровой обработки изображений к функциональному изображению позволило применить методику пространственной фильтрации, выполнить объективную оценку характеристик изображения, показавшую 30% улучшение качества изображения при применении пространственной фильтрации, в сравнении с оригиналом, а также выполнить частотный анализ изображения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hauk O, Stenroos M, Treder MS. Towards an objective evaluation of EEG/MEG source estimation methods - The linear approach. Neuroimage. 2022 Jul 15;255:119177. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2022.119177>. Epub 2022 Apr 4. PMID: 35390459