

Прогнозирование намерений. Построение оптимальной модели декодирования сигналов при моделировании нейрокомпьютерного интерфейса.

Н. Д. Суходольский
suhodolskiy.nd@phystech.edu
МФТИ (ГУ)

Нейрокомпьютерный интерфейс позволяет помочь людям с ограниченными возможностями вернуть их мобильность. По имеющемуся описанию сигнала прибора можно смоделировать поведение субъекта. В данной работе построена единая система, решающая задачу декодирования сигналов. В качестве этапов построения такой системы были решены задачи предобработки данных, выделения признакового пространства, снижения размерности и выбора модели оптимальной сложности. В работе учитывается комплексная природа сигнала: непрерывная траектория движения, наличие дискретных структурных переменных, наличие непрерывных переменных.

Prediction of intentions. Building an optimal model for decoding signals when modeling a brain-computer interface.

N. D. Sukhodolskiy
Moscow Institute of Physics and Technology

The brain-computer interface allows people with disabilities to regain their mobility. Having a description of the signal of the device, it is possible to simulate the behavior of the subject. In this paper, a unified system is constructed that solves the problem of decoding signals. As stages of building such a system, the tasks of data preprocessing, selection of attribute space, reduction of dimensionality and choice of a model of optimal complexity were solved. The work takes into account the complex nature of the signal: continuous trajectory of motion, the presence of discrete structural variables, the presence of continuous variables.