

Прогнозирование намерений. Исследование свойств локальных моделей при пространственном декодировании сигналов головного мозга.*

Шиянов В. А., Болоболова Н. А., Самохина А. М., Мокруполо М. Н.

vadimsh@phystech.edu

Целью проекта является установление связи между сигналами в головном мозге (снимаемыми с помощью электрокортикограммы) и пространственным движением конечностей тела. Исследование сконцентрировано на декодировании сигналов в головном мозге и выделении из них признаков, с которыми способны работать алгоритмы машинного обучения. В качестве основного инструмента предлагается использовать ручную разработку признаков (feature engineering). Особенностью нашего исследования является то, что кроме частот сигналов в качестве признаков планируется использовать данные о перемещении зон активности головного мозга. В качестве данных предлагается использовать данные электрокортикограмм обезьян, измеренных одновременно с перемещением их конечностей в пространстве.

Ключевые слова: *Brain-Computer Interface, feature engineering.*

Spatial Signal Decoding for Brain Computer Interface.

Shiyanov V. A., Bolobolova N. A., Samokhina A. M., Mokrypolo M. N.

vadimsh@phystech.edu

Our project aims to establish connection between brain signals (with electrocorticogram results as input) and spatial movements of body limbs. Our research is aimed to decode brain signals and extract usable features from it, so that we can train an machine learning model with them. We are going to use feature engineering as the main instrument. The main feature of our research is that we are going to use brain activity zones movement as a feature, not only signal frequencies. Supposed data for the research is monkeys' ECoGs recorded with movements of their limbs while performing food-tracking task.

Keywords: *Brain-Computer Interface, feature engineering.*

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект №00-00-00000. Научный руководитель: Стрижов В. В. Задачу поставил: Стрижов В. В. Консультант: Исаченко Р. О.