

FEDERATED DEEP LEARNING FOR SOLVING AN IMAGE CLASSIFICATION PROBLEM ON A DESKTOP GRID SYSTEM

I. I. Kurochkin^{1,2,*}, *A. I. Prun*¹, *A. A. Balaev*²

¹ Kharkevich Institute for Information Transmission Problems,
Russian Academy of Sciences, Moscow

² National University of Science and Technology MISIS, Moscow

The paper considers the adaptation of federated deep learning on a desktop grid system using the example of an image classification problem. Restrictions are imposed on data transfer between the nodes of the desktop grid only for a part of the dataset. The implementation of federated deep learning on a desktop grid system based on the BOINC platform is considered. Methods for generating local datasets for desktop grid nodes are discussed. The results of numerical experiments are presented.

Рассматривается адаптация федеративного обучения глубокой нейронной сети на грид-системе из персональных компьютеров на примере задачи классификации изображений. При этом ограничения на распространение между узлами грид-системы наложены только для части обучающих данных. Также рассматривается реализация федеративного обучения на грид-системе на платформе BOINC. Обсуждаются методы генерации локальных датасетов для узлов грид-системы. Приводятся результаты численных экспериментов.

PACS: 89.20.Ff; 07.05.Tp

* E-mail: qurochkin@gmail.com