

EXPERIENCE OF APPLYING VOLUNTEER COMPUTING TO SOLVE SCIENTIFIC PROBLEMS USING AN EVOLUTIONARY ALGORITHM

N. Khrapov^{1,}, A. Oganov², M. Kostenko²*

¹ Kharkevich Institute for Information Transmission Problems,
RAS, Moscow, Russia

² Skolkovo Institute of Science and Technology, Moscow, Russia

This paper proposes practical methods for improving performance when using an evolutionary algorithm in a volunteer computing environment. The analysis showed that the low stability of some nodes leads to a delay in the creation of a new generation. The work presents a way to overcome this problem by maintaining a stable resource. The problem of the inability to pre-estimate task durations is also discussed and methods for overcoming it are given.

Предлагаются практические методы повышения производительности при использовании эволюционного алгоритма в среде добровольных вычислений. Анализ показал, что низкая стабильность некоторых узлов приводит к задержке создания нового поколения. Описан способ преодоления этой проблемы посредством поддержки стабильного ресурса. Также рассматривается проблема невозможности предварительной оценки продолжительности заданий и предлагаются методы ее преодоления.

PACS: 44.25.+f; 44.90.+c

* E-mail: nkhrapov@gmail.com