

**Образец оформления текста статьи.  
Обратите внимание на оформление списка цитируемой литературы !**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

УДК 004.81

**ТЕОРИЯ БИОИНСПИРИРОВАННОГО ПОИСКА ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ  
ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**

Петр Иванович Иванов, д.т.н., проф., должность

E-mail:

Екатерина Ивановна Иванова, аспирантка

E-mail:

Название учреждения полностью

Индекс, Почтовый адрес

<http://www.sfedu.ru>

В статье обсуждаются основные элементы теории биоинспирированного поиска оптимальных решений. Представлены оригинальные математические алгоритмы, сочетающие локальный поиск, кооперацию и соревнование. Эксперименты для NP-сложных задач оптимизации показали, что с помощью разработанной теории эти задачи решаются быстро, надежно и точно.

**Ключевые слова:** геоинформатика, биоинспирированный поиск, меметический алгоритм, обработка проблемно-ориентированных знаний.

**Введение** (должна быть указана актуальность исследования, суть обсуждаемой проблемы).

Многие задачи в геоинформатике сводятся к задачам поиска оптимальных решений. Особенности таких задач являются нелинейность, многоэкстремальность, недифференцируемость, отсутствие аналитического выражения, высокая размерность пространства поиска и т.д. Для эффективного решения указанных задач интенсивно разрабатываются биоинспирированные алгоритмы поиска оптимальных решений.

**Цель работы.**

**Материалы и методы.**

**Полученные результаты.**

**Выводы.**

**Заключение** (раздел должен быть посвящен новизне результатов, полученных авторами. Этот раздел должен начинаться словами: Авторы считают, что в данной работе новыми являются следующие положения и результаты:...).

**Литература.**

1. Дьячук Т.И., Хомякова О.В., Дугина Т.В. Цитология спорофитно развивающихся микроспор в культуре пыльников тритикале без холодового воздействия // Сельскохозяйственная биология. 2010. № 5. С.61-65.
2. Болдырева Г.Н., Шарова Е.В., Жаворонкова Л.А., Челяпина М.В., Дубровская Л.П., Смирнов А.С., Трошина Е.М., Пронин И.Н., Корниенко В.Н. Сопоставление фМРТ-реакций мозга здоровых людей при активных, пассивных и воображаемых движениях рукой // Медицинская визуализация. 2015. № 5. С. 2-14.
3. Argüello J.M., Eren E, Gonzalez-Guerrero M. The structure and function of heavy metal transport P1B-type ATPases // BioMetals. 2007. V. 20. P. 233-248.
4. Bowers K.J. de Veber G.A., Ferriero D.M. Cerebrovascular Disease in Children: Recent Advances in Diagnosis and Management // Journal of Child Neurology. 2011. No. 26 (9). P. 1074-1100
5. Morais N.M., Ranzan J, Riesgo R.S. Predictors of Epilepsy in Children with Cerebrovascular Diseases // Journal of Child Neurology. 2013. No. 28 (11). P. 1387-1391.
6. Bigler E.D. and Wilde E.A. Quantitative neuroimaging and the prediction outcome following traumatic brain injury // Frontiers in human neuroscience. 2010. No. 4 (3): 228-234.

**THEORY OF BIOINSPIRED SEARCH FOR OPTIMAL SOLUTIONS FOR THE PROCESSING OF  
PROBLEM-ORIENTED DATA**

*Petr Ivanovich Ivanov, professor, Southern Federal University*

*Ekaterina Ivanovna Ivanova, postgraduate, Southern Federal University*

*The paper discusses the main elements of the theory of bioinspired search for optimal solutions. An original memetic algorithms combining local search, cooperation and competition. Experiments for NP-hard optimization problems have shown that using the developed theory, these problems are solved quickly, reliably and accurately.*

**Keywords:** *geoinformatics, bioinspired search, memetic algorithm, processing of problem-oriented knowledge.*