

# ВЕСТНИК НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научный журнал  
Основан в ноябре 1999 года

Серия: Информационные технологии

2018. Том 16, № 3

## СОДЕРЖАНИЕ

- Орлов Ю. Л., Бакулина А. Ю.* Развитие образования в биоинформатике по материалам, представленным на студенческих конференциях МНСК-2018, Школе молекулярного моделирования и Хакатоне в Новосибирске 5

### Биоинформатика

- Брагин А. О., Табанюхов К. А., Чадаева И. В., Цуканов А. В., Бабенко Р. О., Медведева И. В., Богомолов А. Г., Бабенко В. Н., Орлов Ю. Л.* Компьютерная база данных для анализа дифференциально экспрессирующихся генов, связанных с агрессивным поведением, на моделях лабораторных животных 7

- Ковалев С. С., Леберфарб Е. Ю., Губанова Н. В., Брагин А. О., Галиева А. Г., Цуканов А. В., Бабенко В. Н., Орлов Ю. Л.* Компьютерный анализ альтернативного сплайсинга генов в культурах клеток глиом по данным RNA-seq 22

- Подколотный Н. Л., Гаврилов Д. А., Твердохлеб Н. Н., Подколотная О. А.* Cytoscape – плагин для построения структурных моделей биологических сетей в виде случайных графов 37

- Цуканов А. В., Орлова Н. Г., Дергилев А. И., Орлов Ю. Л.* Программы статистической обработки, кластеризации и визуализации распределения сайтов связывания транскрипционных факторов в геноме 51

### Информационные технологии

- Бандишоева Р. М.* Разработка автоматизированного модуля минерализации поливной воды 64

- Батура Т. В., Бакиева А. М.* Создание системы автоматического реферирования научных текстов 74

- Городничев М. А., Комиссаров А. В., Можина А. В., Прочкин П. В., Рудыч П. Д., Юрченко А. В.* Модели и проектные решения системы хранения и обработки исследовательских данных Ecclesia 87

- Зенг В. А.* Формирование базового словаря жестов для естественного компьютерного бесконтактного интерфейса 105

- Корсун И. А., Пальчунов Д. Е.* Интеллектуальная система обработки и интеграции знаний на основе технологий семантической паутины 113

<i>Матусевич Д. С., Изместьева О. В.</i> Некоторые подходы к хранению информации о книгообеспеченности учебного процесса высшего учебного заведения	126
<i>Погодин Р. С.</i> Адаптация структуры меню услуг для различных типов пользователей с применением онтологического моделирования	133
<i>Чирихин К. С., Рябко Б. Я.</i> Экспериментальное исследование точности методов прогноза, базирующихся на архиваторах	145
Сведения об авторах	159
Информация для авторов	161

# VESTNIK

## NOVOSIBIRSK STATE UNIVERSITY

Scientific Journal  
Since 1999, November  
In Russian

Series: Information Technologies

2018. Volume 16, № 3

---

---

### CONTENTS

#### Bioinformatics

- Orlov Yu. L., Bakulina A. Yu.* Development of Education in Bioinformatics Based on Student Conferences ISSC-2018, School of Molecular Modeling and Hackathon in Novosibirsk 5
- Bragin A. O., Tabanyukhov K. A., Chadaeva I. V., Tsukanov A. V., Babenko R. O., Medvedeva I. V., Bogomolov A. G., Babenko V. N., Orlov Yu. L.* The Computer Database for the Analysis of Differentially Expressing Genes, Related to Aggressive Behavior on Models of Laboratory Animals 7
- Kovalev S. S., Lieberfarb E. Yu., Gubanova N. V., Bragin A. O., Galieva A. G., Tsukanov A. V., Babenko V. N., Orlov Yu. L.* Computer Analysis of Gene Alternative Splicing in Glioma Cell Cultures by RNA-seq Data 22
- Podkolodnyy N. L., Gavrilov D. A., Tverdokhleby N. N., Podkolodnaya O. A.* Cytoscape – Plugin for Reconstruction of Structural Random Graph Models of Biological Networks 37
- Tsukanov A. V., Orlova N. G., Dergilev A. I., Orlov Yu. L.* Programs for Statistical Analysis, Clusterization and Visualization of Genome Distribution of Transcription Factor Binding Sites 51

#### Information Technologies

- Bandishoeva R. M.* Development of the Automated Module for Mineralization of Water 64
- Batura T. V., Bakiyeva A. M.* Developing the System for Automatic Summarization of Scientific Texts 74
- Gorodnichev M. A., Komissarov A. V., Mozhina A. V., Prochkin P. V., Rudych P. D., Yurchenko A. V.* Information Models and Project Solutions for the Ecclesia Research Data Storing and Processing System 87
- Zeng V. A.* General Gestural Dictionary Development for Natural Computer-Based Contactless Interface 105
- Korsun I. A., Palchunov D. E.* An Intellectual System for Processing and Integrating Knowledge Based on Semantic Web Technologies 113
- Matusevich D. S., Izmesteva O. V.* Some Approaches to Storage Information about Text- 126

book Provision of Education Process at Universities	
<i>Pogodin R. S.</i> Adaptation of Service Menu Structure for Different Types of Users Using the Ontology Modeling	133
<i>Chirikhin K. S., Ryabko B. Ya.</i> Experimental Study of the Accuracy of Compression-Based Forecasting Methods	145
Our Contributors	159
Instructions to Contributors	161

*Editor in Chief* Anatolij M. Fedotov

*Vice-Editor* A. V. Avdeev

*Executive Secretary* N. N. Pestereva

*Editorial Board of the Series*

- I. V. Bychkov*, professor, academician (Irkutsk), *B. M. Glinsky*, professor (Novosibirsk)  
*A. N. Gorban'*, professor (Lester, GB), *E. P. Gordov*, professor (Tomsk)  
*B. S. Dobronets*, professor (Krasnoyarsk), *A. M. Elizarov*, professor (Kazan)  
*G. N. Erokhin*, professor (Kaliningrad), *A. I. Kamyshnikov*, professor (Khanty-Mansijsk)  
*G. P. Karev*, professor (Maryland, USA), *N. A. Kolchanov*, professor, academician (Novosibirsk)  
*M. M. Lavrentjev*, professor (Novosibirsk), *V. E. Malyshkin*, professor (Novosibirsk)  
*N. N. Mirenkov*, professor (Aizu, Japan), *N. M. Oskorbin*, professor (Barnaul)  
*D. E. Palchunov*, professor (Novosibirsk), *T. Pizansky*, professor (Ljubljana, Slovenia)  
*V. P. Potapov*, professor (Kemerovo), *O. I. Potaturkin*, professor (Novosibirsk)  
*V. A. Serebryakov*, professor (Moscow), *A. V. Starchenko*, professor (Tomsk)  
*S. I. Smagin*, professor, corresponding member of RAS (Khabarovsk)  
*D. A. Tusupov*, professor (Astana, Kazakhstan)  
*V. V. Shajdurov*, professor, corresponding member of RAS (Krasnoyarsk)  
*Yu. I. Shokin*, professor, academician (Novosibirsk)

*The journal is published quarterly in Russian since 1999  
by Novosibirsk State University Press*

*The address for correspondence*

Centre of Information Technologies, Novosibirsk State University

Pirogov Street 2, Novosibirsk, 630090, Russia

Tel. +7 (383) 363 40 28

E-mail address: [inftech@vestnik.nsu.ru](mailto:inftech@vestnik.nsu.ru)

On-line version: <http://elibrary.ru>