

---

---

# **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ**

---

---

## **НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

---

---

**Основан в 1994 г.**

**2016  
№ 6(102)**

**Воронеж**

**Издательство «Научная книга»**



**2016**

**Издательство "Научная книга"  
Липецкий государственный технический университет  
Бакинский государственный университет**

**ISSN 1813-9744**

Журнал зарегистрирован в Центрально-Черноземном управлении Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия

**ПИ Н ФС 6-0238 от 19 сентября 2005 г.**

Журнал выходит не реже шести раз в год

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ**

### **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**Главный редактор О.Я.Кравец**, д-р техн. наук, профессор

### **ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:**

А.А.Алиев, д-р техн. наук, профессор (БГУ, Азербайджан, г. Баку)

С.Л.Блюмин, д-р физ.-мат. наук, профессор (ЛГТУ, Россия, г. Липецк)

С.Л.Подвальный, д-р техн. наук, профессор (ВорГТУ, Россия, г. Воронеж)

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Правила для авторов доступны на сайте журнала <http://www.sbook.ru/itmu>

Материалы публикуются в авторской редакции.

**Дизайн обложки – С.А.Кравец**

Адрес редакции и издательства:

394077 Воронеж, ул. 60-й Армии, дом 25,  
комн. 120

Телефон: (473)2667653

Факс: (473)2661253 автомат

E-mail: [itmu@yandex.ru](mailto:itmu@yandex.ru)

<http://www.sbook.ru/itmu>

Учредитель и издатель: ООО Издательство "Научная книга"

<http://www.sbook.ru>

Отпечатано с готового оригинал-макета в ООО "Цифровая полиграфия"

394036, г.Воронеж, ул.Ф.Энгельса, 52, тел.: (473)261-03-61

**Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» (зеленый) - 42297**

Свободная цена

Подписано в печать 10.12.2016. Заказ 0000. Тираж 1000. Усл. печ. л. 5,0. Выход в свет 12.01.2017.

**А Информационные технологии моделирования и управления, 2016**

## Содержание

### 1. Информационные технологии в приложениях

- Космодемьянова Е.С. Метод функциональных точек: анализ модификаций и применение в бухгалтерской сфере банков ..... 416  
Кравец О.Я. Анализ масштабных исследований в социотехнических системах, связанных с современными и высокими технологиями ..... 424  
Соляник С.А. Способ определения диагностических способностей системы с полиномиальной оценкой трудоемкости по времени ..... 437

### 2. Моделирование и анализ сложных систем

- Авсеева О.В., Пахомова О.А. Алгоритмизация получения лучшего кадра из серии последовательно сделанных снимков ..... 446  
Кривцун И.Л., Подиновский В.В. Аналитическое решающее правило для задачи выбора при порядковой информации о предпочтениях и неопределенных факторах ..... 450  
Сиваков С.И. Разработка математической модели прогнозирования вероятности развития рестеноза после стентирования коронарных артерий на основе биохимического анализа крови ..... 459  
Сташков Д.В., Насыров И.Р. ЕМ-алгоритм для разделения смеси сферических гауссовых распределений ..... 464

### 3. Программные и телекоммуникационные системы

- Барабанова И.А. Особенности модификации данных в многоуровневых клиент-серверных системах ..... 472  
Комолых А.В. Алгоритмы обхода препятствий в  $R^2$  ..... 475  
Кравец О.Я. К вопросу о применении новых информационных технологий в выбранных областях экономики и медико-социальных приложений ..... 479

- Правила для авторов ..... 492**

Подписной индекс журнала «Информационные технологии моделирования и управления» в объединенном каталоге «Пресса России» - 42297