

## № 4/54(567) июль-август 2009

Издается с 2002 года. Выходит шесть раз в год

Учредитель – ГОУ ВПО «Орловский государственный технический университет»

*Редакционный совет*

Голенков В.А., *председатель*;  
Радченко С.Ю., *зам. председателя*  
Борзенков М.И., Колчунов В.И., Константинов И.С.,  
Новиков А.Н., Попова Л.В., Степанов Ю.С.

*Главный редактор*  
Константинов И.С.

*Редколлегия*

Аверченков В.И., Архипов О.П., Гайндрик К.Г.,  
Еременко В.Т., Иванов Б.Р., Иванников А.Д.,  
Ипатов О.С., Колоколов Ю.В., Корндорф С.Ф.,  
Коськин А.В., Подмастерьев К.В., Поляков А.А.,  
Распопов В.Я., Сотников В.В. Шкатов П.Н.

*Адрес учредителя журнала*

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
(4862) 43-48-90; [www.ostu.ru](http://www.ostu.ru); E-mail: [nmu@ostu.ru](mailto:nmu@ostu.ru)

*Адрес редакции*

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 40  
(4862) 43-40-39; [www.ostu.ru](http://www.ostu.ru); E-mail: [isit@ostu.ru](mailto:isit@ostu.ru)

Сдано в набор 15.06.2009 г. Подписано в печать 16.07.2009 г.  
Формат 70х108 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 7,6. Тираж 300 экз.  
Заказ № \_\_\_\_\_

Отпечатано с готового оригинал-макета на полиграфической  
базе ОрелГТУ  
302030, г. Орел, ул. Московская, 65

Журнал входит в перечень ведущих рецензируемых научных  
журналов и изданий, определенных ВАК, для публикации  
трудов на соискание ученых степеней кандидатов и докторов  
наук.

**Рубрики номера**

1. Математическое  
и программное обеспечение  
вычислительной техники  
и автоматизированных систем.....5-36
2. Компьютерное моделирование.. 37-54
3. Информационные технологии  
в социально-экономических  
и организационно-технических  
системах..... 55-73
4. Автоматизация и управление  
технологическими процессами  
и производствами.....74-104
5. Телекоммуникационные системы  
и компьютерные сети..... 105-117
6. Информационная безопасность  
и защита информации.....119-122

*Редакция:*  
Г.А. Константинова  
А.И. Колонистова  
А.А. Митин

До второго полугодия 2009 г. журнал  
выходил под названием «Известия ОрелГТУ.  
Серия «Информационные системы  
и технологии».

Подписной индекс **15998**  
по объединенному каталогу  
«Пресса России»

© ОрелГТУ, 2009

# ISaT

Scientific and  
technical journal

# Information Systems and Technologies

Izvestia Orel State Technical University

**№ 4/54(567) July-August 2009**

The journal is published since 2002, leaves six times a year

**The founder – Orel State Technical University**

## *Editorial council*

**Golenkov V.A.**, president

**Radchenko S.Y.**, vice-president

**Borzenkov M.I., Kolchunov V.I., Konstantinov I.S.,**

**Novikov A.N., Popova L.V., Stepanov Y.S.**

## *Editor-in-chief*

**Konstantinov I.S.**

## *Editorial Committee*

**Averchenkov V.I., Arhipov O.P., Gaidrik K.G.,**

**Eremenko V.T., Ivanov B.R., Ivannikov A.D.,**

**Ipatov O.S., Kolokolov J.V., Korndorf S.F.,**

**Koskin A.V., Podmasteriev K.V., Polyakov A.A.,**

**Raspopov V.Ya., Sotnikov V.V., Shkatov P.N.**

## *The address of the founder of magazine*

302020, Orel, Highway Naugorskoye, 29  
(4862) 43-48-90; [www.ostu.ru](http://www.ostu.ru); E-mail: [nmu@ostu.ru](mailto:nmu@ostu.ru)

## *The address of the edition*

302020, Orel, Highway Naugorskoye, 40  
(4862) 43-40-39; [www.ostu.ru](http://www.ostu.ru); E-mail: [isit@ostu.ru](mailto:isit@ostu.ru)

*It is handed over in a set of 15.06.2009,  
16.07.2009 are sent for the press  
Format 70x108 1/16. A paper offset. The press offset.  
Press conditions L. 7,6. Circulation 300 copies  
The order № \_\_\_\_\_*

*It is printed from a ready dummy on polygraphic base of OrelSTU  
302030, Orel, street Moscow, 65*

**Journal is included into the list of the Higher Examination  
Board for publishing the results of theses for competition  
the academic degrees.**

## **In this number**

- 1. Software of the computer facilities  
and the automated systems.....5-36**
- 2. Computer simulation.....37-54**
- 3. An information technology  
in social and economic  
and organizational-technical systems..55-73**
- 4. Automation and management  
of technological processes  
and manufactures.....74-104**
- 5. Telecommunication systems  
and computer networks.....105-117**
- 6. Information security and information  
protection.....119-122**

*The edition:*  
*Konstantinova G.A.*  
*Kolonistova A.I.*  
*Mitin A.A.*

*Before the second half of the year 2009 the magazine  
was leave under the name «Izvestia Orel State  
Technical University. Information systems  
and technologies .*

Index on the catalogue  
of the «**Pressa Rossii**» **15998**

© OrelSTU, 2009