

## *Уважаемые коллеги !*

*Вашему вниманию предлагается очередной выпуск научного издания: Научный вестник Воронежского государственного архитектурно – строительного университета.*

*Серия: «Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах».*

*Главная цель сериального издания – пропаганда информатизации в науке и технике, образовании, социально – экономической сфере и других областях человеческой деятельности:*

- ¥ интегрированные информационные системы;*
- ¥ математическое моделирование и программирование;*
- ¥ искусственный интеллект и системы принятия решений;*
- ¥ активные системы и философия;*
- ¥ гипотезы, новые идеи и имитационное моделирование;*
- ¥ прикладные вопросы информатизации и многое др.*

*Приветствуем своих читателей и приглашаем авторов к активному сотрудничеству.*

*Главный редактор серии,  
кандидат физ.-мат. наук, доцент*



*Д.К. Проскурин*

**Кафедра  
информационных технологий и автоматизированного  
проектирования в строительстве  
представляет**

---

Специальность 230400    Квалификация – магистр

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ  
И ТЕХНОЛОГИИ**

---

Специальность 230700    Квалификация – магистр

**ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

---

Мы находимся в начале XXI века – века компьютеров и телекоммуникаций, века информации и технологий. Только обладая качественной и достоверной информацией можно добиться успеха в бизнесе и на производстве.

Эти специальности – Ваш шаг в будущее, это:

- ¥ интересная учеба и интересная работа;
- ¥ мир ЭВМ, сетей и телекоммуникаций;
- ¥ интеллектуальные системы, банки данных и базы знаний;
- ¥ бухгалтерские и планово – финансовые системы учета;
- ¥ системы автоматизированного проектирования;
- ¥ интегрированные информационные системы.

Обучение проводится по очной форме, в течение двух лет.

Магистры этих специальностей – это инженеры качественно нового уровня – специалисты в области компьютерных технологий, защиты информации и проектировании систем.

---

***МЫ ЖДЕМ ВАС!***

**Телефон: (473) 276-39-72**

**E-mail: [informsys\\_kaf@vgasu.vrn.ru](mailto:informsys_kaf@vgasu.vrn.ru)**



## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ

<b>Сысоев Д.В.</b> Модель формирования устойчивости в структурном представлении производственно - экономических систем .....	7	<b>Sysoev D.V.</b> The model of formation of sustainability in the structural representation of production and economic systems .....	7
<b>Сазонова С.А.</b> Система показателей эффективности при оценке надежности работы сетевых объектов .....	10	<b>Sazonova S.A.</b> System performance indicators in assessing the reliability of the network objects .....	10
<b>Жидко Е.А., Кирьянов В.К.</b> Система координат и измерительных шкал устойчивости развития социально-эколого-экономических систем .....	14	<b>Zhidko E.A., Kiryanov V.K.</b> The coordinate system and measuring scale sustainability of social-ecological-economic systems .....	14
<b>Кононов А.Д., Кононов А.А.</b> Исследование статистических характеристик фазового поляризованного параметра сигнала в задаче повышения помехоустойчивости систем дистанционного управления землеройно-транспортными машинами .....	19	<b>Kononov A.D., Kononov A.A.</b> Examination of statistical performances of phase polarization parameter of a signal in a problem of a heightening of a noise immunity of remote control systems by motorgraders, scrapers and bulldozers .....	19
<b>Шипилова Е.А., Хворостян А.В.</b> Влияние механизмов осаждения частиц аэрозоля на управление процессом регенерации зернистых фильтров .....	23	<b>Shipilova E.A., Khvorostyan A.V.</b> Influence of mechanisms of sedimentation of particles of the aerosol on steering of process of regeneration of granular filters .....	23
<b>Хвостов А.А., Слюсарев М.И., Сумина Р.С.</b> Математическая модель основного теплообменника мобильной кислородно-зарядной станции с учетом параметров теплоизоляции .....	26	<b>Khvostov A.A., Slyusarev M.I., Sumina R.S.</b> A mathematical model of the heat exchanger core mobile oxygen-charging stations within the parameters of thermal insulation .....	26
<b>Хливненко Л.В., Васильев В.В.</b> Методика построения обучающейся многоагентной системы .	31	<b>Khlivnenko L.V., Vasiliev V.V.</b> The technique of constructing a learning multi-agent system ...	31

## ИНФОРМАЦИОННО - ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ, УПРАВЛЯЮЩИЕ И СЕТЕВЫЕ СИСТЕМЫ

<b>Жидко Е.А.</b> Экологические информационные системы на предприятии .....	36	<b>Zhidko E.A.</b> Environmental information systems in the enterprise .....	36
<b>Горбачева Н.Б., Подболотова М.Б.</b> Теория моделирования и информационные технологии ....	41	<b>Gorbacheva N.B., Podbolotova M.B.</b> Theory of modelling and information technologies .....	41
<b>Колесник Н.М., Смольянинов А.В.</b> Информационные системы в энергетике .....	43	<b>Kolesnik N.M., Smolyaninov A.V.</b> Information systems in the energy sector .....	43
<b>Сазонова С.А.</b> Резервирование при управлении развитием и функционированием транспортных гидравлических систем .....	46	<b>Sazonova S.A.</b> Reservation in managing the development and operation of transport hydraulic systems .....	46

<i>Маковий К.А., Хицкова Ю.В.</i> Некоторые аспекты технико-экономической оценки внедрения виртуализации клиентских рабочих станций .....	50	<i>Makoviy K.A., Khitskova U.V.</i> Certain aspects of virtual desktop infrastructure deployment feasibility assessment .....	50
<i>Акимов В. И., Полуказаков А.В., Никулин С.Н.</i> Управление процессами сушки и обжига в щелевой печи для производства керамического кирпича .....	54	<i>Akimov V.I., Polukazakov A.V., Nikulin S.N.</i> Management of the processes of drying and firing slit in furnaces for production of ceramic bricks .....	54

### СИНТЕЗ, АНАЛИЗ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

<i>Курипта О.В.</i> Математическая модель рынка труда на основе теоретико-множественного подхода .....	58	<i>Kuripta O.V.</i> Mathematical model of the labor market on the basis of the set - theoretic approach .....	58
<i>Сазонова С.А.</i> Определение показателей эффективности при оценке надежности работы сетевых объектов .....	62	<i>Sazonova S.A.</i> The definition of performance indicators in the evaluation of the reliability of the network objects .....	62
<i>Черный С.Г.</i> Оценка поведения информационно - интеллектуальной системы в процессе функционирования морских платформ .....	65	<i>Chernyi S.G.</i> Evaluation of information and intellectual behavior of the system during functioning of offshore platforms .....	65
<i>Федюнин М.Л.</i> Применение метода выбора контрастирующих признаков для контроля качества образовательного процесса .....	71	<i>Fedyunin M.L.</i> Application of the method of the choice contrasting attributes for quality assurance of educational process .....	71
<i>Бондаренко А.С.</i> Анализ методов решения задачи транспортной логистики с использованием модели коммивояжера .....	74	<i>Bondarenko A.S.</i> The analysis of methods of the solution of the problem of transport logistics with use of model of the direct-sales representative .....	74
<i>Жидко Е.А., Пикалов В.В.</i> Парадигма системного моделирования информационной безопасности объектов защиты .....	77	<i>Zhidko E.A., Pikalov V.V.</i> The paradigm system modeling information security protection .....	77

### АЛГОРИТМЫ, ПРОГРАММЫ И БАЗЫ ЗНАНИЙ

<i>Волобуева Т.В.</i> Концентрация энергии при возбуждении упругих волн в анизотропных цилиндрических телах .....	83	<i>Volobueva T.V.</i> Concentration of energy when the excitation elastic waves in anisotropic cylindrical bodies .....	83
<i>Проскурин Д.К., Ошивалов А.В.</i> Разработка типовой информационной системы электронного межведомственного обмена субъекта Российской Федерации .....	86	<i>Proskurin D.K., Oshivalov A.V.</i> Development model of information system for electronic interdepartmental exchange of Russian Federation subjects .....	86
<i>Минакова О.В.</i> Практические аспекты организации измерений образовательного процесса в вузе .....	92	<i>Minakova O.V.</i> The usage grading in education process for architecture and organization computer .....	92
<i>Минакова О.В., Курипта О.В., Акамсина Н.А.</i> Модель преподавания программной инженерии для ИТ-специалистов .....	97	<i>Minakova O.V., Kuripta O.V., Akamsina N.A.</i> The model of teaching software engineering for IT-specialist .....	97
<i>Копытина А.А., Кириллов М.С.</i> Сравнительный анализ методов сжатия графических форматов .....	101	<i>Kopytina A.A., Kirillov M.S.</i> Comparative analysis of methods of compression of graphic formats .....	101
<i>Аснина Н.Г., Гнитко С.А.</i> Верификация адресов электронной почты на основе шаблона регулярного выражения .....	107	<i>Asnina N.G., Gnitko S.A.</i> Verification of e-mail based on a regular expression pattern .....	107