

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК
ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА

СЕРИЯ:
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В СТРОИТЕЛЬНЫХ, СОЦИАЛЬНЫХ
И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Выпуск №2 (6)

Ноябрь, 2015

- ♦ **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И
ИНФОРМАЦИОННО - УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ**
- ♦ **ПРОБЛЕМНО - ОРИЕНТИРОВАННЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- ♦ **СИСТЕМЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ И
СТОХАСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ**
- ♦ **АЛГОРИТМЫ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

ВОРОНЕЖ



НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

ВЫХОДИТ ДВА РАЗА В ГОД

**СЕРИЯ: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ,
СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Учредитель и издатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный архитектурно-строительный университет»

Территория распространения - Российская Федерация

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ НАУЧНОГО ВЕСТНИКА:

С.А. Колодяжный, канд. техн. наук, доц.
О.Б. Рудаков, д-р хим. наук, проф.
И.С. Суровцев, д-р техн. наук, проф.
Д.К. Проскурин, канд. физ.-мат. наук, доц.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ:

Главный редактор - Д.К. Проскурин, канд. физ.-мат. наук, доц.
Зам. главного редактора - Д.В. Сысоев, канд. техн. наук, доц.
Ответственный секретарь - О.В. Курипта, канд. техн. наук, доц.

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

Авдеев В.П., д-р техн. наук, проф.	Гасилов В.В., д-р экон. наук, проф.
Акамсина Н.В., канд. техн. наук, доц.	Голиков В.К., канд. техн. наук, доц.
Алгазинов Э.К., д-р техн. наук, проф.	Головинский П.А., д-р физ.-мат. наук, проф.
Баркалов С.А., д-р техн. наук, проф.	Князева Т.Н., д-р техн. наук, проф.
Белоусов В.Е., канд. техн. наук, доц.	Сербулов Ю.С., д-р техн. наук, проф.

Статьи, поступившие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. Перепечатка без разрешения редакции запрещена, ссылки на журнал при цитировании обязательны.

Материалы публикуются в авторской редакции.

© Воронежский ГАСУ, 2015

Подписано в печать 10.11.2015. Уч.-изд.л.13,5. Усл.-печ.л.13,6. Тираж: 500 экз. Заказ № 445. Бумага писчая.

Адрес редакции: 394006, г.Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84
тел:(473) 276-39-72

Отпечатано: отдел оперативной полиграфии издательства учебной литературы и учебно-методических пособий
Воронежского ГАСУ
394006, г.Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Уважаемые коллеги !

85-летие ВУЗа - важное событие не только для нашего университета, но и для всего нашего региона. Тот уровень образования, которые получают вчерашние студенты, в конечном итоге поможет сделать наш регион более перспективным и процветающим.

Университет с каждым годом становится только лучше, и сотни вчерашних студентов становятся профессионалами высокого уровня и достигают больших высот.

Поздравляя университет с Юбилеем, я имею в виду не только преподавателей и студентов, но и всех тех, кто когда-либо имел отношение к университету.

Я желаю только движения вперед, новых перспектив, планов, творческих идей, смелых решений, успехов и удачи и, конечно, всем доброго здоровья!

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

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

Приветствуем своих читателей и приглашаем авторов к активному сотрудничеству.

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



Д.К. Проскурин

Уважаемые коллеги !

Рожденный на базе индустриального техникума, в годы индустриализации страны, инженерно – строительный институт за 85 лет прошел долгий и славный путь многопрофильного инженерно – строительного вуза и шагнул в XXI век как один из крупнейших архитектурно – строительных университетов России. Сложно охватить и досконально описать многогранную деятельность учебного заведения за столь длительный период.

Жизнь любого учебного заведения является отражением судьбы страны и тесно переплетается с судьбами его сотрудников и студентов. XX век называют эпохой научно-технического прогресса, совершенного инженерами, и значительный вклад в развитие новых технологий внес Воронежский ГАСУ и его выпускники. Нам есть чем гордиться. За всю историю в стенах вуза подготовлено более 50 тыс. архитекторов, инженеров – строителей, экономистов и других специалистов архитектурного, строительного, дорожного и жилищно – коммунального комплексов России, стран ближнего и дальнего зарубежья. Воронежским ГАСУ созданы научные школы в области архитектуры и градостроительства, строительно – дорожных машин и пневмоколесного транспорта, строительных материалов, изделий и конструкций, дорожного строительства и др.

Прошли годы. Были не только успехи, но и трудности и потери, пришлось пережить и периоды разочарования молодого поколения в профессии инженера, и сложности с трудоустройством выпускников. Но пришел XXI век, и архитектурно – строительные специальности сегодня не просто востребованы – они необходимы для экономического прорыва нашей страны. В условиях формирования инновационной экономики, задач по модернизации и технологическому обновлению, которые ставит руководство Российской Федерации, подготовка высококвалифицированных, инженерных кадров должна включать множество аспектов: это и эффективное взаимодействие работодателя с вузами, это и пополнение профессорско – преподавательского состава молодыми кадрами, и повышение престижа профессии.

Россия присоединилась к Болонскому процессу. Мы переходим на двухуровневую систему образования и, прежде всего, надо думать, как сделать ее более адекватной, более приспособленной к нашей российской действительности. Поэтому инженер, которого мы сейчас должны готовить, – это человек, который будет сочетать в себе высокий профессионализм и умение управлять различного рода предприятиями – малыми, средними, крупными, быть руководителем группы инженеров.

В Воронежском ГАСУ сложился и работает талантливый, творческий профессорско – преподавательский коллектив. У нас представлен весь спектр архитектурно – строительных специальностей, востребованных в современном мире, а также имеется большой выбор технических, экономических, управленческих и социально – гуманитарных специальностей и направлений, соответствующих потенциалу и профилю вуза, его университетскому статусу.

Испытывая гордость за свое прошлое, сохраняя и приумножая достижения наших предшественников, мы должны сделать всё, чтобы образование, полученное нашими выпускниками, стало действительно востребованным, а система вузовской подготовки была максимально приближена к потребностям современной экономики и понятна всем!

Редакция журнала.



МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННО – УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Черный С.Г., Будник В.Ю., Бордюг А.С. Синтез модели хранилища неопределенных данных	7	Chernyi S., Budnik V., Bordyug A. The synthesis of storage model for data uncertainty ..	7
Жидко Е.А., Леонов П.М. Методология и методы системного математического моделирования информационной безопасности хозяйствующего субъекта теоретическими методами	15	Zhidko E.A., Leonov P.M. Methodology and methods of system mathematical modelling information security of business entities theoretical methods	15
Голиков В.К., Голикова Г.В. Действия организационно - управленческих структур, выявление связей между ними	21	Golikov V.K., Golikova G.V. Action management and organizational structure, identify links between them	21
Сысоев Д.В., Сербулов Ю.С. Модель конфликтно - устойчивого взаимодействия конкурирующих систем в условиях рынка	25	Sysoev D.V., Serbulov Ur.S. Model conflict - steady interaction of competing systems in the market	25
Шаева Т.В., Шаев Б.Б. Математическое моделирование характеристик кровенаполнения в регионе малого таза	30	Shayeva T.V., Shaev B.B. Mathematical simulation of the characteristics of the blood in the pelvic	30
Глущенко С.В. О пошаговом процессе исследования конфликтных взаимодействий в системе	32	Glushchenko S.V. About step process conflict studies cooperation in system	32
Голиков В.К., Голикова Г.В. Системный анализ обратных связей в социально - экономических системах микроуровня	36	Golikov V.K., Golikova G.V. System analysis feedback in the socio - economic system micro level	36

ПРОБЛЕМНО – ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Кононов А.Д., Кононов А.А. К вопросу разработки системы адаптивного автоматического управления движением мобильных технологических машин строительного комплекса	41	Kononov A.D., Kononov A.A. To a problem of a system design of adaptive automatic control of driving of mobile technological machines of a building complex	41
Доровской В.А., Сметух Н.П., Козаченко Л.Н. Модель идентификации контура рыбного косяка на основе анализа цифровых данных	45	Dorovskoy V.A., Smetyuh N.P., Kozachenko L.N. Model identification circuit fish stocks based on analysis of digital data	45
Жидко Е.А. Системный подход к исследованию информационной безопасности хозяйствующего субъекта	52	Zhidko E.A. A systematic approach to the study of information security business entity	52
Голиков В.К., Голикова Г.В. Структурная модель ресурсного взаимодействия экономической системы с внешней средой	58	Golikov V.K., Golikova G.V. Structural model of resource interaction economic system with the external environment	58

Сушков С.И., Ермолов Ю.В. К вопросу применения новых информационных технологий в лесопромышленном комплексе	62	Sushkov S.I., Ermolov U.V. The question use new information technologies in the forestry complex	62
Лопатин Р.С. Метод имитационного моделирования в процессе программного генерирования учебного расписания	64	Lopatın R.S. Method in the simulation generation software training schedule	64
Железняк А.А., Доровской В.А., Безменникова Л.Н. Идентификация процесса управления регулятора оборотов генератора двигателя судна	67	Zheleznyak A.A., Dorovskoy V.A., Bezmennikova L.N. Identification of the process control for speed control of engine generator vessel	67
Кононова М.С. Алгоритм расчета энергосберегающего потенциала зданий при автоматическом регулировании систем отопления .	71	Kononova M.S. Algorithm of calculation saving means of potential of buildings at autocontrol of heater systems	71
Жидко Е.А., Кирьянов В.К. Проблема обеспечения информационной безопасности хозяйствующего субъекта: предпрогнозные исследования	75	Zhidko E.A., Kiryanov V.K. The problem of information security business entity: prepregnancy research	75

СИСТЕМЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ И СТОХАСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

Курипта О.В., Сербулов Ю.С. Математический подход к оценке трудовых ресурсов в контексте управления проектом	80	Kuripta O.V., Serbulov Y.S. Mathematical approach to the assessment of the manpower in the context of management of the project	80
Паршина Е.В., Черная Ю.В. Методы оценки уровня надежности информационных систем	84	Parshina E.V., Chyornaya Ju.V. Methods for assessing the level of reliability information systems	84
Ефимова О.Е., Емельянова И.А. Математическая модель распределения ресурсов в процессе разработки инновационной продукции предприятия	87	Efimova O.E., Emelianova I.A. Mathematical model of distribution of resources in the development of innovative products of the enterprise	87
Моисеев С.И., Черная Ю.В., Паршина Е.В. Управление параметрами качества программного обеспечения на основе метода РАША оценки латентных переменных	90	Moiseev S.I., Chyornaya Ju.V., Parshina E.V. The control parameters of software quality based on the method of RASCH estimates of latent variables	90

АЛГОРИТМЫ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Данилин А.О. Автоматизация процессов разработки методологии через тестирование	95	Danilin A.O. Processes automation TDD – methodology	95
Федоров А.В. Современный подход в проектировании грамотного пользовательского интерфейса	97	Fedorov A.V. Modern approach to literacy design user interface	97
Колесник Н. М. Анализ современных энергосберегающих технологий для малых предприятий	101	Kolesnik N.M. The analysis of modern energy saving technologies for small businesses	101
Синецкий М.А. Проблема обработки биллинга, изображений и видео при расследовании преступлений	105	Sinetsky M.A. Problem of processing billings,pictures and video with the investigation of crime	105

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ, НАПРАВЛЯЕМЫХ В РЕДАКЦИЮ

1. Журнал публикует оригинальные статьи (объемом 3-5 страниц) по проблемам научных исследований и научно-технических разработок в области создания и применения современных информационных технологий и высокоэффективных систем управления в строительных, социальных, экономических и др. областях.

2. Рукописи статей рецензируются. Тематика предоставляемых статей должна соответствовать секции журнала (предполагаемая секция указывается авторами).

3. Статья предоставляется в виде одного файла формата MS Word-2007 или MS Word-2010, (.docx). Файл со статьей должен быть помещен в архив (архиваторы WinZip, WinRar с максимальной степенью архивации).

4. Статья должна содержать: индекс УДК; название, ключевые слова, инициалы и фамилии авторов; название организации, в которой выполнена работа, аннотацию (до 5 строк) – **все** на русском и английском языках; текст статьи; список литературы.

5. Количество соавторов в статье не должно превышать трех человек.

6. В отдельном файле должны содержаться сведения (на русском и английском языках) об авторах и организации, в которой выполнена работа: фамилия, имя, отчество; ученая степень, ученое звание, почетные степени и звания, должность; место работы; почтовый адрес с указанием индекса; телефон с указанием кода города; электронный адрес; полное и сокращенное название организации, в которой выполнена работа.

7. При наборе текста должны использоваться только стандартные шрифты размера 12 пт - Times New Roman и Symbol. Одинарный интервал и отступом красной строки 1 см. Размер бумаги А4 (210*297 мм), портретная ориентация. Поле: верхнее поле – 2 см, нижнее – 3 см, левое – 2,0 см, правое поле – 2,0 см.

8. Рисунки должны быть только черно-белыми, без полутонов, толщина линий не менее 0.5 пт. Буквенные и цифровые обозначения на рисунках, вставленных в статью, по начертанию и размеру должны соответствовать обозначениям в тексте статьи.

9. Все иллюстрации сопровождаются подрисуночными подписями, включающими в себя номер, название иллюстрации и при необходимости - условные обозначения.

10. Формулы должны выполняться только во встроенном "Редакторе формул". Формулы необходимо набирать прямым шрифтом (основной размер символа 12 pt) и нумеровать справа в круглых скобках. **Размер формул не должен превышать 7,5 см.**

11. Литературные ссылки по тексту статьи необходимо указывать в квадратных скобках, нумерация литературы должна быть произведена в порядке упоминания.

12. Не допускается «Альбомный» разворот страницы в статье.

13. **Рукописи, в которых не соблюдены данные требования, не рассматриваются.** Рукописи не возвращаются. Редакционная коллегия оставляет за собой право отклонять материалы рекламного характера.

14. Материалы предоставляются на E-Mail: itcses@yandex.ru