
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1995 г.

**2021
№ 2(84)**



2021

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций ПИ N ФС77-66093 от 10 июня 2016 г. (первичная регистрация от 20 мая 2003 г.)

ISSN 1729-5068

Журнал выходит четыре раза в год

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор	С.Л.Подвальный, д-р техн. наук, профессор
Заместитель главного редактора	В.Н.Бурков, д-р техн. наук, профессор
Ответственный секретарь	О.Я.Кравец, д-р техн. наук, профессор

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

В.С.Балакирев, д-р техн. наук, профессор	В.В.Кульба, д-р техн. наук, профессор
С.А.Баркалов, д-р техн. наук, профессор	Я.Е.Львович, д-р техн. наук, профессор
В.К.Битюков, д-р техн. наук, профессор	Б.В.Палюх, д-р техн. наук, профессор
В.Л.Бурковский, д-р техн. наук, профессор	Е.С.Подвальный, д-р техн. наук, профессор
М.Б.Гузаиров, д-р техн. наук, профессор	А.К.Погодаев, д-р техн. наук, профессор
Т.В.Киселева, д-р техн. наук, профессор	Ю.А.Савинков, д-р техн. наук, профессор
И.В.Ковалев, д-р техн. наук, профессор	Ю.С.Сахаров, д-р техн. наук, профессор
В.Н.Козлов, д-р техн. наук, профессор	В.Н.Фролов, д-р техн. наук, профессор
<u>В.В.Кондратьев, член-корр. РАН</u>	А.И.Шиянов, д-р техн. наук, профессор
	А.Д.Цвиркун, д-р техн. наук, профессор

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.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Дизайн обложки Т.А.Бурковская

Адрес учредителя и редакции: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, дом 84	Телефон: (473)2437718 E-mail: csit@bk.ru http://www.sbook.ru/csit/
---	--



Учредитель: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Издатель: ООО Издательство «Научная книга» <http://www.sbook.ru>

Адрес издателя: 394077 Воронеж, 60-й Армии дом 25-120

Цена свободная.

Отпечатано с готового оригинал-макета в ООО «Цифровая полиграфия»

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

Подп. в печать 01.06.2021. Дата выхода в свет 30.06.2021. Заказ 000. Тираж 500. Усл. печ. л. 10,2.

Ѐ Системы управления и информационные технологии, 2021

Содержание

Раздел 1. Моделирование сложных объектов и систем (шеф-редактор В.Л.Бурковский)	
Логиновский О.В., Панферов С.В., Панферов В.И. К настройке погодных регуляторов температурного режима зданий	4
Перепелкин Д.А., Фам А.М. Математическая модель расчета вероятностно-ресурсных характеристик телекоммуникационных сетей с учетом важности выделяемых ресурсов.9	
Сафиуллина Л.Ф. Анализ чувствительности и идентифицируемость математической модели химической реакции	14
Шмырин А.М., Мишачев Н.М., Супрунов И.И. Окрестностное моделирование конвейерной обработки стохастического потока данных	19
Шоберг А.Г., Сай С.В. Блочная форма дискретного преобразования и инвариантность к направлению обработки	22
Раздел 2. Оптимизация и принятие решений (шеф-редактор Т.М.Леденева)	
Баженов Е.И., Мокрушин С.А., Охапкин С.И. Анализ и выбор принципа построения системы ориентации мобильного робота.....	27
Воробьев А.А., Круть О.В. Метод комбинирования данных интервьюирования и интернет-опросов для повышения точности показателей оценки эффективности управления регионом	30
Егорова Л.Д., Казаковцев Л.А. Применение показателя Херста и R/S-анализа сигналов электроэнцефалографии в задачах автоматического распознавания патологических состояний.....	34
Кузнецова Е.В. Система управления минерально-сырьевым комплексом региона с учетом анализа рисков внешней среды	40
Раздел 3. Прикладные задачи и информационные технологии (шеф-редактор Е.С.Подвальный)	
Bagirova S.A., Aliyev A.A. Synchronizing mechanism in distributed information processing systems.....	44
Безгинов Д.А., Потемкин А.В. Исследование технологий больших данных для реализации системы мониторинга социальных сетей	48
Клименко Ю.А, Преображенский А.П. Моделирование процесса мониторинга в распределительной электрической сети и управления работой адаптационного модуля энергоснабжения потребителя на основе нечёткой логики.....	52
Ковалев И.В., Ковалев Д.И., Брит А.А., Сарамуд М.В. Информационная технология для мультиверсионного формирования отказоустойчивых программных систем	56
Кулясов П.С., Жевнерчук Д.В., Цыбульская Е.В., Киселев Ю.Н. Технология индексирования, сборки и реконфигурирования многокомпонентных систем	62
Раздел 4. Перспективные исследования (шеф-редактор О.Я.Кравец)	
Аль Мусави О.А.Р., Кравец О.Я. Повышение безопасности и оптимизация репликаций, основанные на оптимальных маршрутах для облачных маршрут-нестабильных сетей ..	69
Беляев Н.Н., Бебенина О.А., Бородкина В.Е. Разработка алгоритма распознавания текстовых данных в цифровых графических изображениях	75
Нгуен Куок Ши, Болнокин В.Е. Системный анализ и управление техническими средствами противодействия вирусным угрозам на основе холодной плазмы	78
Сковпин Н.С., Паринов М.В. Модель планирования и прогнозирования декомпрессионных погружений методом корректировок.....	85
Сушкевич Н.В. Разработка структурной схемы и имитационной модели зарядно-разрядного устройства для литий-ионных аккумуляторов большой емкости.....	89
Архипов А.Е., Карпушкин С.В., Алексеев В.В. Методика выбора технологий и средств визуализации для адаптивных тренажёрных комплексов	94
Светлой памяти Вячеслава Васильевича Кондратьева посвящается	99



Кондратьев Вячеслав Васильевич
24.04.1938 – 18.05.2021

18 мая 2021 года ушел из жизни **Кондратьев Вячеслав Васильевич** – замечательный человек, выдающийся ученый, член-корреспондент РАН, доктор технических наук, профессор.

После окончания Горьковского политехнического института им. А.А. Жданова Вячеслав Васильевич Кондратьев работал на предприятиях г. Дзержинска в должностях младшего научно сотрудника, старшего инженера, руководителя группы, начальника лаборатории. В 1968 году защитил кандидатскую диссертацию, в 1974 году докторскую диссертацию «Оптимизация дискретного управления многосвязными объектами с запаздываниями».

В 1974 Вячеслав Васильевич Кондратьев создал и возглавил кафедру «Вычислительная техника» (с 2005г. кафедра «Вычислительные системы и технологии»), оставался заведующим кафедрой до 2019 г.

Вячеславом Васильевичем Кондратьевым выполнены фундаментальные исследования в области оптимальных цифровых систем управления с учетом разнотемповости съема информации и выдачи управ-

ляющих воздействий, включая оптимизацию стратегии измерения параметров. Результаты этих исследований легли в основу разработок систем цифрового управления для различных объектов оборонной промышленности, реализованных на предприятиях Н. Новгорода, Ижевска, Воронежа, Волгограда, Москвы и Подмосквья.

В 1991 году Вячеслав Васильевич Кондратьев избран в Члены-корреспонденты РАН по Секции инженерных наук (приборостроение, информационно-измерительная и вычислительная техника).

Вячеслав Васильевич Кондратьев награжден медалью им. М. В. Келдыша, имеет нагрудный знак МЧС России «За заслуги», ему присвоены звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», «Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации», является автором более 200 опубликованных научных работ.

На протяжении многих лет Вячеслав Васильевич являлся Председателем диссертационного совета по защите докторских диссертаций в Нижегородском государственном техническом университете им. Р.Е.Алексеева. Под его руководством 28 человек выполнили и защитили докторские диссертации, и более 90 человек – кандидатские.

Вячеслав Васильевич много сил и энергии посвящал подготовке высококвалифицированных кадров, вел большую преподавательскую работу, являлся руководителем магистерской программы. Ко всем своим ученикам и коллегам Вячеслав Васильевич относился с отеческой заботой, помогал и вдохновлял.

Светлая память о Вячеславе Васильевиче Кондратьеве, человеке великой души и таланта навсегда останется в сердцах его коллег и учеников.