

**СЕРИЯ**  
**«СЛОЖНЫЕ СИСТЕМЫ: МОДЕЛИ,  
АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ»**

*Выходит четыре раза в год*  
Выпуск 4

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

А.С. Крюковский, доктор физико-математических наук, профессор Российского нового университета, ответственный редактор  
Д.В. Растягаев, кандидат физико-математических наук, доцент Российского нового университета, заместитель ответственного редактора  
А.С. Бугаев, доктор физико-математических наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой МФТИ (ГУ)  
Ю.В. Гуляев, доктор физико-математических наук, профессор, академик РАН, научный руководитель ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН  
С.В. Дворянкин, доктор технических наук, профессор Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»  
В.А. Зернов, доктор технических наук, профессор Российского нового университета  
О.В. Золотарев, кандидат технических наук, доцент Российского нового университета  
И.С. Клименко, доктор физико-математических наук, профессор Российского нового университета  
А.Г. Кюркчан, доктор технических наук, профессор МТУСИ  
Л.В. Лабунец, доктор технических наук, доцент МГТУ им. Н.Э. Баумана  
Д.С. Лукин, доктор физико-математических наук, профессор Российского нового университета  
М.Д. Лукин, профессор физики Гарвардского университета, США  
В.П. Маслов, доктор физико-математических наук, профессор, академик РАН, ординарный профессор НИУ ВШЭ  
В.А. Минаев, доктор технических наук, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана  
С.А. Никитов, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН  
Е.А. Палкин, кандидат физико-математических наук, профессор Российского нового университета  
О.Ф. Петров, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор ОИВТ РАН  
А.С. Самохина, доктор технических наук, ведущий научный сотрудник ИПУ РАН  
Ю.В. Шестопапов, доктор физико-математических наук, профессор Университета Евле, Швеция

**СОДЕРЖАНИЕ**

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

*Зимовец А.И.* Алгоритм распознавания космических объектов на основе нейронных нечетких сетей с использованием интеграции информации от различных средств наблюдения **3**

*Гуляев Д.Н., Батманова О.В., Никонорова А.Н., Соловьёва В.В., Кричевский В.М.* Повышение эффективности исследований высокодебитных газовых скважин с помощью нового высокочувствительного манометра **11**

*Миназетдинов Н.М.* Моделирование электрохимической обработки металлов электродом-инструментом периодической структуры **24**

*Алексеев В.И., Шевкунов И.А.* Применение нейросетевой технологии в аэрокосмической отрасли **32**

*Завражнов Ю.А.* Адаптивный метод для решения волнового уравнения с помощью резольвентного подхода **42**

**УПРАВЛЕНИЕ СЛОЖНЫМИ СИСТЕМАМИ**

*Болгова М.А.* Особенности управления сетевыми организационными системами в условиях их структурной трансформации **49**

*Киреев А.П., Шаров С.А.* Программный компонент расчета показателей качества программных средств **56**

*Набиев С.Р., Набиев Б.Р.* Система верификации удостоверения личности на основе технологии Blockchain **65**

*Шафигуллин И.Ш., Плеханов Ю.А.* Особенности прикладного решения задач антикризисного управления в области анализа слабоструктурированных данных при применении экспертных систем **72**

*Нечай А.А., Краснов С.А., Свинарчук А.А.*  
Аналитическая модель обеспечения  
информационной безопасности образовательных  
организаций системы общего и среднего  
образования 77

## **ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

*Кошелев Е.Е., Букунов С.В.* Разработка  
аудиоплагина для цифровой рабочей станции 85

*Басыров А.Г., Кузнецов В.В., Терехов В.Г.*  
Прогнозирование полного отказа  
специализированной вычислительной  
системы 97

*Баглюк С.И., Нечай А.А.* К вопросу о выборе  
исходных данных при автоматизации  
тестирования программ 103

*Новиков К.Д., Раскатова М.В.* Особенности  
провайдерских сетей 107

*Черницкая Т.Е., Макаренко С.И., Растягаев Д.В.*  
Аспекты информационной безопасности  
в рамках оценки интероперабельности  
сетевых информационных  
управляющих систем 113

*Ворожцова Н.А., Вологдин С.В.* Подготовка  
набора данных для распознавания показаний  
с фотографий лицевых панелей приборов учета  
электроэнергии 121

*Гладышев А.И., Зимовец А.И., Нечай А.А.,  
Обухов А.В.* Применение Big Data для анализа  
околоземного космического пространства 127

*Мысливец Е.Г., Пучкова И.А., Нечай А.А.,  
Антонов Д.А.* Синтез модели автоматизированной  
информационной системы радиоэлектронного  
мониторинга объектов наблюдения на основе  
логико-алгебраического подхода 135

*Рекомендации авторам 143*

*Сведения об авторах 145*

*Contents 151*

Журнал индексируется  
в Российском индексе  
научного цитирования.  
Статьям присваиваются  
международные индексы DOI

Публикуемые материалы  
отражают точку зрения  
авторов, которая может  
не совпадать с мнением  
Редакционного совета  
и Редакционной коллегии  
журнала

Редакционный совет  
и редакция сожалеют,  
что не могут обеспечить  
возврат полученных  
авторских оригиналов

### **Над номером работали**

О.К. Голошубина, С.В. Морозов,  
редактирование и корректура

С.Н. Шевченко, верстка  
А.М. Моисеев, дизайн

### **Подготовлено к печати Редакционно-издательским домом РосНОУ**

111024, Москва,  
ул. Авиамоторная,  
д. 55, корп. 31.  
Тел. (495) 221-50-16  
(977) 923-62-68

Сайт: <http://vestnik-rosnou.ru>  
Электронная почта:  
[rid@rosnou.ru](mailto:rid@rosnou.ru)  
[universitas@mail.ru](mailto:universitas@mail.ru)

Формат 70×100/16.  
Бумага офсетная.  
Объем 9,5 печ. л.  
Тираж 200 экз.

Подписано в печать 21.12.2020.

Отпечатано  
в типографии «Красногорский  
полиграфический комбинат»,  
115093, г. Москва,  
Партийный пер., д. 1, корп. 58  
Электронная почта:  
[d.kuliev@bukivedi.com](mailto:d.kuliev@bukivedi.com)