

5(96)/2018

РЕЦЕНЗИРУЕМОЕ ИЗДАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Учредитель
ООО «Информационно-управляющие системы»

Издатель
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения

Главный редактор
М. Б. Сергеев,
д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербург, РФ

Зам. главного редактора
Е. А. Крук,

д-р техн. наук, проф., Москва, РФ

Ответственный секретарь
О. В. Муравцова

Редакционная коллегия:

С. Д. Андреев,
канд. техн. наук, Тампере, Финляндия

В. Г. Анисимов,
д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербург, РФ

Б. П. Безручко,
д-р физ.-мат. наук, проф., Саратов, РФ

Н. Блаунштейн,
д-р физ.-мат. наук, проф., Беэр-Шева, Израиль

Л. С. Джайн,
д-р наук, проф., Канберра, Австралия

А. Н. Дудин,
д-р физ.-мат. наук, проф., Минск, Беларусь

И. И. Думер,
д-р наук, проф., Риверсайд, США

А. И. Зейфман,
д-р физ.-мат. наук, проф., Вологда, РФ

К. Кристофолу,
д-р наук, проф., Альбукерке, Нью-Мексико, США

Г. Н. Мальцев,
д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербург, РФ

Г. Г. Матвиенко,
д-р физ.-мат. наук, проф., Томск, РФ

В. Ф. Мелехин,
д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербург, РФ

А. А. Молляри,
д-р наук, профессор, Гренада, Вест-Индия

Ю. Ф. Подоплёкин,
д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербург, РФ

Т. Сутикнуо,
д-р наук, доцент, Джокарта, Индонезия

Д. Себерри,
д-р наук, проф., Волонгонг, Австралия

А. В. Смирнов,
д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербург, РФ

М. Н. Фаворская,
д-р техн. наук, проф., Красноярск, РФ

Л. Фортуна,
д-р наук, проф., Катания, Италия

А. Л. Фрадков,
д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербург, РФ

В. И. Хименко,
д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербург, РФ

А. Е. Храмов,
д-р техн. наук, проф., Саратов, РФ

А. А. Шалыто,
д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербург, РФ

А. А. Шелупанов,
д-р техн. наук, проф., Томск, РФ

А. П. Шепета,
д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербург, РФ

Ю. И. Шокин,
акад. РАН, д-р физ.-мат. наук, проф., Новосибирск, РФ

З. М. Юлдашев,
д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербург, РФ

Р. М. Юсупов,
чл.-корр. РАН, д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербург, РФ

Редактор: А. Г. Ларионова
Корректор: Т. В. Звертановская
Дизайн: М. Л. Черненко, Ю. В. Умницына
Компьютерная верстка: Ю. В. Умницына

Адрес редакции: 190000, Санкт-Петербург,
Б. Морская ул., д. 67, ГУАП, РИЦ
Тел.: (812) 494-70-02, эл. адрес: ius.spb@gmail.com,
сайт: <http://i-us.ru>

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации ПИ № 77-12412 от 19 апреля 2002 г.
Перерегистрирован в Роскомнадзоре
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-49181 от 30 марта 2012 г.

© Коллектив авторов, 2018

ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ

Лашков И. Б. Подход к распознаванию стиля вождения
водителя транспортного средства на основе использования
сенсоров смартфона

2

ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Бураков М. В., Коновалов А. С. Нечеткий супервизор
ПИД-регулятора

13

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ

Мальцев Г. Н., Якимов В. Л., Соловьев С. В., Лебедева Н. В.
Первичная обработка телеметрической информации
с использованием динамических моделей изменения параметров
и парциальной нелинейной фильтрации

22

Татарникова Т. М. Статистические методы исследования сетевого
трафика

35

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Шумская О. О., Железны М. Адаптивный алгоритм встраивания
информации в сжатые JPEG-изображения на основе операции замены

44

Штанько С. В. Ограничение несанкционированного доступа
в радиотехнических системах с широкополосной передачей
информации

57

КОДИРОВАНИЕ И ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ

Таубин Ф. А. Решетчатые сигнально-кодовые конструкции
для каналов с линейными искажениями

66

Sinjuk A. D., Ostroumov O. A. Theorem about key capacity
of a communication network

79

Pastushok I. A. Efficiency evaluation of scheduling algorithms
for delay-sensitive traffic in OFDM downlink

88

ИНФОРМАЦИОННЫЕ КАНАЛЫ И СРЕДЫ

Sergeev A. M., Blaunstein N. Sh. Evolution of multiple-access networks —
cellular and non-cellular — in historical perspective. Part 2

94

УПРАВЛЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ И БИОЛОГИИ

**Maksimenko V. A., Runnova A. E., Kulanin R. A., Protasov P. A.,
Zhuravlev M. O., Chholak P., Pisarchik A., Hramova A. E.** Algorithm for
automatic estimation of human brain activity features during mental task
evaluation

104

УПРАВЛЕНИЕ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Лада А. Н., Майоров И. В. Мультиагентный метод построения
сменно-суточных заданий для задачи планирования
производственных ресурсов в реальном времени

112

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

120

Журнал входит в БД SCOPUS, в RSCI на платформе Web of Science
и в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы
основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени
кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Сдано в набор 05.09.18. Подписано в печать 22.10.18. Формат 60×84 см.
Гарнитура SchoolBookC. Печать цифровая.

Усл. печ. л. 14,5. Уч.-изд. л. 20,1. Тираж 1000 экз (1-й завод 120 экз.) Заказ № 449.

Оригинал-макет изготовлен в редакционно-издательском центре ГУАП
190000, Санкт-Петербург, Б. Морская ул., 67

Отпечатано с готовых диапозитивов в редакционно-издательском центре ГУАП
190000, Санкт-Петербург, Б. Морская ул., 67

Журнал распространяется по подписке. Подписку можно оформить
через редакцию, а также в любом отделении связи по каталогу «Роспечать»
№ 15385 полугодовой индекс.