

ВЕСТНИК РФФИ

№ 1 (121) 2024 г.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК:
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
БЕСПИЛОТНЫМИ ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ
«УМНОГО ГОРОДА»

стр.
12

«Вестник РФФИ»

№ 1 (121) январь–март 2024 года

КОЛОНКА ТЕМАТИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА

О редакторе тематического блока профессоре В.М. Гордиенко	6
Беспилотные транспортные средства в умном городе – методы и интеллектуальные системы мониторинга и управления движением	8
<i>В.М. Гордиенко</i>	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМИ ТРАНСПОРТНЫМИ
СРЕДСТВАМИ «УМНОГО ГОРОДА»

Оптимизация характеристик системы интеллектуального управления наземными беспилотными транспортными средствами с использованием генетических алгоритмов 12
А.С. Акопов, Л.А. Бекларян

Разработка и исследование реконфигурируемых быстродействующих алгоритмов распознавания изображений для оценки дорожной ситуации на базе специализированных мобильных устройств с параллельно-конвейерной архитектурой. 22
С.В. Шидловский, Д.В. Шапеев, А.С. Бондарчук, В.В. Шатравин, М.В. Окунский

Психофизиологические предикторы качества управления симулятором вождения автомобиля на фоне хронической депривации сна 33
О.Н. Ткаченко, В.Б. Дорохов, В.В. Дементенко, Е.О. Гандина, Г.Н. Арсеньев, А.О. Таранов, А.Н. Пучкова, Д.С. Свешников

О построении интеллектуальной системы управления распределенными радиолокационными средствами для обнаружения объектов малоразмерной авиации в условиях плотной городской застройки 45
А.А. Сенцов, М.Б. Сергеев, Е.К. Григорьев

Имитационное моделирование и оценка эффективности систем обнаружения и противодействия беспилотным транспортным средствам, несущим угрозу нормальному функционированию «умного города» 54
Н.В. Быков, М.С. Товарнов, В.А. Федюлов

Методология создания системы управления воздушным движением беспилотных транспортных средств «умного города» на основе мониторинга их траекторных параметров многопозиционными локационными комплексами с разнородными элементами 66
И.Ю. Гришин, Р.Р. Тимиргалеева

Интегрированная система обеспечения безопасности полетов беспилотных воздушных транспортных средств в едином воздушном пространстве «умного города» 77
В.В. Косьянчук, А.А. Обознов, Е.Ю. Зыбин, Ю.В. Бессонова

Разработка системы автономной навигации беспилотных транспортных средств с помощью ультразвуковых локационных методов 93
О.В. Руденко, А.С. Шуруп

Робототехнический комплекс обнаружения и локализации подводных источников шума 101
С.А. Переселков, В.М. Кузькин, Ю.В. Матвиенко



“RFBR Journal”

N 1 (121) January–March 2024

THEMED ISSUE EDITOR’S COLUMN

About the Editor of the Themed Section Professor V. M. Gordienko	7
Unmanned Vehicles in a Smart City – Methods and Intelligent Systems for Monitoring and Traffic Control	10
<i>V. M. Gordienko</i>	

THEMED SECTION: FUNDAMENTAL PROBLEMS OF MANAGING UNMANNED VEHICLES IN A SMART CITY

Optimization of Intelligent Control System Characteristics for Unmanned Ground Vehicles with the Use of Genetic Algorithms	12
<i>A.S. Akopov, L.A. Beklaryan</i>	
Development and Research of Reconfigurable High-Speed Image Recognition Algorithms for Traffic Situation Assessment Based on Specialized Mobile Devices with Parallel-Pipeline Architecture	22
<i>S.V. Shidlovskiy, D.V. Shashev, A.S. Bondarchuk, V.V. Shatravin, M.V. Okunskiy</i>	
Psychophysiological Predictors of the Quality of Car Simulator Driving Against the Background of Chronic Sleep Deprivation	33
<i>O.N. Tkachenko, V.B. Dorokhov, V.V. Dementienko, E.O. Gandina, G.N. Arsenyev, A.O. Taranov, A.N. Puchkova, D.S. Sveshnikov</i>	
On the Construction of an Intelligent Control System for Distributed Radar Facilities for Detecting Objects of Small-Sized Aviation in Dense Urban Areas	45
<i>A.A. Sentsov, M.B. Sergeev, E.K. Grigoriev</i>	
Computer Simulation and System Efficiency Evaluation for Systems of Detecting and Countering of Unmanned Vehicles that Pose a Threat to a Smart City Transportation System	54
<i>N.V. Bykov, M.S. Tovarnov, V.A. Fedulov</i>	
Methodology for Creating an Air Traffic Control System for Unmanned Vehicles of a Smart City Based on Monitoring of Their Trajectory Parameters by Multi-Position Location Complexes with Heterogeneous Elements	66
<i>I.Yu. Grishin, R.R. Timirgaleeva</i>	
Integrated Flight Safety System for Unmanned Aerial Vehicles in a Single Smart City Sky	77
<i>V.V. Kosyanchuk, A.A. Oboznov, E.Yu. Zybin, Yu.V. Bessonova</i>	
Development of Autonomous Navigation System for Remote-Control Vehicles using Ultrasound Location Techniques	93
<i>O.V. Rudenko, A.S. Shurup</i>	
Robotic Complex for Detection and Localization of Underwater Noise Sources	101
<i>S.A. Pereselkov, V.M. Kuz’kin, Yu.V. Matvienko</i>	

