СОДЕРЖАНИЕ

Вступительное слово 5

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Рысин А. В., Солёный С. В., Солёная О. Я., Кузьменко В. П., Бобрышов А. П. Модель цифрового производственного контура для модульной сборки беспилотный авиационных систем 7

Кузьменко В. П., Кузьменко Ю. П., Бобрышов А. П., Рысин А. В. Анализ существующих технических особенностей конструкций и сборочных операций малых летательных робототехнических систем и решений для их упрощения 19

МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ, ВЕЩЕСТВ И ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Ян С. И. Применение пассивного преобразовательного устройства на основе каскадных полосковых структур для контроля состояния композитных материалов 33

Ян С. И. Алгоритмическое и программное обеспечение контроля вектора электрического поля в СВЧ-направляющих системах с минимальным воздействием на тракт 39

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

Костин А. С., Костин Е. С. Автономная навигация гражданского беспилотного летательного аппарата мультироторного типа в замкнутом помещении с помощью SLAM-алгоритма 44

Савельев А. И., Черских Е. О., Тимаев И. А., Казанцев Н. А. Анализ симуляционных решений для управления беспилотными летательными аппаратами 53

Рысин А. В. Алгоритмы распределенного назначения задач и маршрутов в гетерогенном рое беспилотных летательных аппаратов 64

CONTENTS

Foreword 5

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

Rysin A. V., Solyonyj S. V., Solenaya O. Ya., Kuzmenko V. P., Bobryshov A. P. A digital production circuit model for modular UAS assembly 7

Kuzmenko V. P., Kuzmenko Yu. P., Bobryshov A. P., Rysin A. V. Analysis of existing technical features of designs and assembly operations of small flying robotics and solutions for their simplification 19

METHODS AND DEVICES OF CONTROL AND DIAGNOSTICS OF MATERIALS, PRODUCTS, SUBSTANCES AND NATURAL ENVIRONMENT

Yan S. I. Application of a passive converter device based on cascaded strip structures for monitoring the condition of composite materials 33

Yan S. I. Algorithmic and software control of the electric field vector in microwave guiding systems with minimal impact on the path 39

SYSTEM ANALYSIS, CONTROL AND INFORMATION PROCESSING

Kostin A. S., Kostin E. S. Autonomous navigation of a civilian multirotor unmanned aerial vehicle in a confined space using the SLAM algorithm 44

Saveliev A. I., Cherskikh E. O., Timaev I. A., Kazantsev N. A. Analysis of simulation solutions for UAV control 53

Rysin A. V. Algorithms for distributed assignment of tasks and routes in a heterogeneous swarm of UAVs 64

Кузьмин С. В., Бакшеева Ю. В., Бестугин А. Р., Антохин Е. А., Дунаев Н. П., Авраменко А. Я., Козлов Т. М. Центр комплексирования средств радиотехнического обеспечения полетов беспилотных авиационных систем: концепция, архитектура, первые результаты 76

Романова М. С., Чернышева О. Б., Куликовская А. В. Критерии выбора архитектуры программного обеспечения для бортовых систем беспилотных летательных аппаратов 85

Солёная О. Я., Снурников Я. Д. Исследование алгоритмов для реализации интеллектуального поиска объектов 96

Бакшеева Ю. В., Козлов Т. М., Авраменко А. Я., Кузьмин С. В., Дунаев Н. П., Антохин Е. А., Столяров И. А. Применение программно-определяемых радиосистем на базе ETTUS семейства X для исследования и прототипирования радиотехнических систем 101

Писклено в Т. А., Ненашев В. А. Методы и алгоритмы оптимизации хранения и обработки данных бортового лазерного сканирования для задач анализа больших объемов пространственной информации 107

Савельев А. И., Черских Е. О., Тимаев И. А., Казанцев Н. А. Система симуляции беспилотных летательных аппаратов для решения целевых промышленных задач 113

Kuzmin S. V., Baksheeva Iu. V., Bestugin A. R., Antokhin E. A, Dunaev N. P, Avramenko A. Ya., Kozlov T. M. Center for integration of radio engineering support equipment for unmanned aircraft system flight operations: concept, architecture and initial results ... 76

Romanova M. S., Chernysheva O. B., Kulikovskaya A. V. Software architecture selection criteria for UAV onboard systems 85

Solenaya O. Ya., Snurnikov Y. D. Research of algorithms for implement intelligent search of objects 96

Baksheeva Iu. V., Kozlov T. M., Avramenko A. Ya., Kuzmin S. V., Dunaev N. P., Antokhin E. A., Stolyarov I. A. Application of software-defined radio systems based on the Ettus X family for research and prototyping of radio engineering systems 101

Pisklenov T. A., Nenashev V. A. Methods and algorithms for optimizing storage and processing of airborne laser scanning data for large-scale spatial information analysis 107

Saveliev A. I., Cherskikh E. O., Timaev I. A., Kazantsev N. A. UAV simulation system for solving industrial target problems 113