

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА

Северцев Н. А., Бецков А. В., Лончаков Ю. В. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ УЯЗВИМОСТИ СОЦИАЛЬНО ВАЖНЫХ ОБЪЕКТОВ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИМ УГРОЗАМ.....	3
Дивеев А. И., Шмалько Е. Ю. ИССЛЕДОВАНИЕ СИНТЕЗИРОВАННОГО ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОЙ РОБОТОВ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ .....	10
Карамзин Д. Ю., Перейра Ф. А. ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ НОРМАЛЬНОСТИ В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ С ФАЗОВЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ ТИПА РАВЕНСТВ И НЕРАВЕНСТВ .....	20
Северцев Н. А., Бецков А. В., Прокопьев И. В. СИСТЕМНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	26
Кудрявцев С. Н. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВЕКТОРНОЗНАЧНЫХ ФУНКЦИЙ ПО ЗНАЧЕНИЯМ НА НИХ ЛИНЕЙНЫХ ФУНКЦИОНАЛОВ .....	32
Дивеев А. И., Шмалько Е. Ю. К ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ .....	37

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Сидняев Н. И., Уракова К. А. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРИОДИЧНОСТИ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПО ДОПУСТИМОМУ УРОВНЮ ВЕРОЯТНОСТИ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ .....	47
Маслобоев А. В., Цыгичко В. Н. АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ И КОНФИГУРИРОВАНИЕ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ.....	68
Перевертов В. П., Андрончев И. К., Юрков Н. К. ПОРОШКОВЫЕ КОМПОЗИТЫ И НАНОМАТЕРИАЛЫ В ГИБКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ .....	85

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ

Роганов В. Р., Кувшинова О. А., Есимова Н. С., Асмолова Е. А., Тюрина А. А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭРГАТИЧЕСКИХ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ «АВИАЦИОННЫЙ ТРЕНАЖЕР» ЗА СЧЕТ ДОБАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫХ СИТУАЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С РЕШЕНИЕМ ЗАДАЧ САМОЛЕТОВОЖДЕНИЯ.....	96
Мишанов Р. О. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОДНОСЛОЙНОГО ПЕРСЕПТРОНА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КЛАССИФИКАЦИИ ЭЛЕКТРОРАДИОИЗДЕЛИЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И НАДЕЖНОСТИ БОРТОВОЙ АППАРАТУРЫ.....	106
Куртаев С. Ж., Куатов Б. Ж. МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР И ПРОЦЕССОВ ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ АВИАЦИОННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ .....	115

### БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Воронин Е. А. ОЦЕНКА И ВЫБОР СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ .....	124
---	-----

# RELIABILITY AND QUALITY OF COMPLEX SYSTEMS

№ 2 (30) 2020

## CONTENT

### FUNDAMENTALS OF RELIABILITY AND QUALITY ISSUES

<b>Severtsev N. A., Betsko A. V., Lonchakov Yu. V.</b> METHODOLOGICAL APPROACHES TO IDENTIFYING THE VULNERABILITY OF SOCIALLY IMPORTANT OBJECTS TO TERRORIST THREATS .....	3
<b>Diveev A. I., Shmalko E. Yu.</b> RESEARCH OF SYNTHESIZED OPTIMAL CONTROL FOR A GROUP OF ROBOTS IN THE PRESENCE OF UNCERTAINTIES .....	10
<b>Karamzin D. Yu., Pereira F. L.</b> INVESTIGATION OF CONDITIONS FOR NORMALITY IN CONTROL PROBLEMS WITH EQUALITY AND INEQUALITY STATE CONSTRAINTS .....	20
<b>Severtsev N. A., Betskov A. V., Prokop'ev I. V.</b> SYSTEM PRESENTATION OF SECURITY CONCEPT .....	26
<b>Kudryavtsev S. N.</b> RESTORATION OF VECTOR-VALUED FUNCTIONS BY VALUES AT THEIR LINEAR FUNCTIONALS .....	32
<b>Diveev A. I., Shmalko E. Yu.</b> TO THE PRACTICAL IMPLEMENTATION OF SOLVING THE OPTIMAL CONTROL PROBLEM .....	37

### DIAGNOSTIC METHODS OF ENSURING THE RELIABILITY AND THE QUALITY OF COMPLEX SYSTEMS

<b>Sidnyaev N. I., Urakova K. A.</b> METHOD FOR DETERMINING THE FREQUENCY OF DIAGNOSING SPACE SYSTEMS BY THE ACCEPTABLE LEVEL OF PROBABILITY OF UPTIME .....	47
<b>Masloboev A. V., Tsygichko V. N.</b> INFORMATION STRUCTURE ANALYSIS AND CONFIGURATION OF DECISION SUPPORT SYSTEM OF REGIONAL SITUATIONAL CENTERS .....	68
<b>Perevertov V. P., Andronchev I. K., Yurkov N. K.</b> POWDER COMPOSITES AND NANOMATERIALS IN FLEXIBLE MATERIALS TECHNOLOGIES FOR FORMING PARTS .....	85

### TECHNOLOGICAL BASES OF IMPROVING THE RELIABILITY AND QUALITY OF PRODUCTS

<b>Roganov V. R., Kuvshinova O. A., Esimova N. S., Asmolova E. A., Tyurina L. A.</b> IMPROVEMENT OF ERGATIC SOFTWARE AND TECHNICAL COMPLEXES "AIRCRAFT SIMULATOR" BY ADDING TRAINING SITUATIONS RELATED TO THE SOLUTION OF NAVIGATION TASKS .....	96
<b>Mishanov R. O.</b> THE APPLICATION OF SINGLE-LAYER PERCEPTRON FOR SOLVING PATTERN CLASSIFICATION TASK OF ELECTRONIC COMPONENTS IN ORDER TO IMPROVE THE QUALITY AND RELIABILITY OF ONBOARD EQUIPMENT .....	106
<b>Kurtayev S. Zh., Kuatov B. Zh.</b> METHOD OF INCREASING EFFICIENCY OF ORGANIZATIONAL STRUCTURES AND PROCESSES OF SERVICE PRODUCTION OF AVIATION TECHNICAL CENTERS .....	115

### SAFETY IN EMERGENCY SITUATIONS

<b>Voronin E. A.</b> EVALUATION AND SELECTION OF FOOD SECURITY SYSTEMS .....	124
---	-----