

# СОДЕРЖАНИЕ

## ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА

<b>Грущанский В. А., Юрков Н. К.</b> О ФОРМАЛИЗАЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОГРАММ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКА .....	3
<b>Дедков В. К.</b> ВЫБОР ВАРИАНТА ПРОЕКТИРУЕМОЙ СИСТЕМЫ ПРИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ УСЛОВИЙ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ .....	10
<b>Юрков Н. К.</b> ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ .....	15

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

<b>Фесечко А. И.</b> К ПРОБЛЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ .....	22
<b>Пимкин А. Д.</b> МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ ФИЛЬТРОВ ФАБРИ–ПЕРО ПРИ НАКЛОННОМ ПАДЕНИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ВОЛНЫ .....	27
<b>Дедков В. К.</b> ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМЫ .....	40
<b>Можаровский И. С.</b> К ПРОБЛЕМЕ ИДЕНТИФИЦИРУЕМОСТИ МОДЕЛЕЙ НЕЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ УПРАВЛЕНИЯ .....	44

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ

<b>Садыков С. С.</b> ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭТАЛОНОВ ТРЕХМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ИХ РАСПОЗНАВАНИЯ .....	51
<b>Петелин К. С.</b> К ПРОБЛЕМЕ СИСТЕМНО-ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ СЛОЖНЫМ НАУКОЕМКИМ ПРЕДПРИЯТИЕМ .....	59

**Жаднов В. В.**

РАСЧЕТНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ  
ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ И СИСТЕМ..... 65

**Федорович В. А., Пыжов И. Н., Бабенко Е. А., Клименко В. Г.**

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЦЕССА АЛМАЗНОГО  
ШЛИФОВАНИЯ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ  
СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ..... 74

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И ПРОИЗВОДСТВЕ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ**

**Михеев А. М., Краснощеков П. С.**

АЛГОРИТМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ  
В ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ПОДДЕРЖКИ  
УДАЛЕННОГО ЭКСПЕРИМЕНТА..... 81

**Лапшин Э. В.**

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ,  
ПРОТЕКАЮЩИХ В ТРЕНАЖЕРАХ..... 87

**Катуева Я. В.**

СТРАТЕГИЯ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО СИНТЕЗА ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ..... 94

**Забелин С. А. Ергалиев Д. С. Тулегулов А. Д.**

ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ МАКСИМАЛЬНОГО ПРАВДОПОДОБИЯ  
С УЧЕТОМ АНОМАЛЬНЫХ ОШИБОК..... 100

# ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА

УДК 621.8.019

## О ФОРМАЛИЗАЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОГРАММ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКА

В. А. Грущанский, Н. К. Юрков

Современный этап развития человеческого общества характеризуется разработкой и реализацией сложнейших комплексных программ в различных областях целенаправленной деятельности. При этом комплексные программы должны быть взаимоувязаны и направлены на достижение основной цели деятельности – удовлетворение важнейших потребностей человека.

Разработка и реализация таких программ немыслима без всестороннего исследования их эффективности. В недалеком прошлом этим исследованиям придавалось первостепенное значение практически без глубокого анализа других возможных последствий. В то же время любой вид целенаправленной деятельности, кроме очевидной полезности, может сопровождаться целым рядом негативных факторов, представляющих значительную опасность для человека, окружающей среды и особенно для будущих поколений. Исследованиям этой стороны деятельности в прошлом не придавалось должного значения, и в лучшем случае опасные факторы рассматривались на качественном уровне без детальных количественных оценок. В последние годы ситуация резко изменилась. Это связано с лавинообразным ростом числа и последствий техногенных и природных аварий и катастроф, хищническим расходом и распродажей природных ресурсов, с конфликтами различного уровня и т.д.

К проблемам обеспечения безопасности в настоящее время привлечено внимание ученых и специалистов в самых различных областях деятельности, общественных объединений, многих стран мира и всего мирового сообщества [1, 2]. В последние годы под эгидой Вычислительного центра им. Дородницына РАН проведены три Международные научные конференции по направлению «Фундаментальные проблемы системной безопасности» [3].

Особенно остро эти проблемы стоят в России. Это связано с резкими изменениями условий, касающихся взаимоотношений внутри страны и между странами, бесконтрольным рынком, конверсией оборонного комплекса, распадом ряда структур государственного аппарата и др.

Комплексное решение проблем обеспечения безопасности и устойчивого развития требует взаимоувязанного сбалансированного исследования как полезности (эффективности) различных видов целенаправленной деятельности, так и негативных ее последствий, связанных с полным спектром возможных опасностей природного, техногенного и конфликтного характера.

Научное направление исследований в такой постановке получило краткое обозначение – «системная безопасность», отражающее [1]:

- обеспечение баланса эффективности и безопасности деятельности;
- учет полного спектра опасных факторов;
- разработку исчерпывающей системы мер безопасности;