
ITIDS'2019

Труды VII Всероссийской научной конференции

**Информационные технологии
интеллектуальной поддержки
принятия решений**
(с приглашением зарубежных ученых)

Уфа, Россия
Май 28–30, 2019

Том 2

**The 7th All-Russian Scientific Conference on Information Technologies
for Intelligent Decision Making Support**

UDC 004.7

Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений : труды VII Всероссийской научной конференции (с приглашением зарубежных ученых), май 28–30, 2019, Уфа, Россия : в 3 томах. – Уфа, 2019.

Information Technologies for Intelligent Decision Making Support : Proceedings of the 7th All-Russian Scientific Conference, May 28–30, 2019, Ufa, Russia : in three volumes. – Ufa, 2019.
ISBN 978-5-4221-1246-3

Том 2 : Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений. – 278 с.

Volume 2 : Information Technologies for Intelligent Decision Making Support. – 278 p.
ISBN 978-5-4221-1248-7

**VII Всероссийская научная конференция
«Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений»**

**The 7th All-Russian Scientific Conference «Information Technologies
for Intelligent Decision Making Support»**

Организаторы конференции

Уфимский государственный авиационный технический университет
Башкирское отделение Научного Совета РАН по методологии
искусственного интеллекта (БО НСМИИ РАН)
Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь
Югорский НИИ Информационных Технологий, г. Ханты-Мансийск

Organized by

Ufa State Aviation Technical University (USATU), Ufa, Russia
Bashkir Branch of the Scientific Council of the Russian Academy
of Sciences on the Methodology of Artificial Intelligence (BO NSMII RAS)
North-Caucasus Federal University, Stavropol
Ugra Research Institute of Information Technologies, Khanty-Mansiysk

Конференция проводится при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 19-07-20004

Supported by
Russian Foundation for Basic Research
№ 19-07-20004

General Chair Woman: Yusupova Nafisa, USATU, Ufa, Russia

ISBN 978-5-4221-1248-7 (т. 2)
ISBN 978-5-4221-1246-3

© ФГБОУ ВО «УГАТУ», 2019
© Ufa State Aviation Technical University, 2019
© Оформление. РИК УГАТУ, 2019

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПРОГРАММНОГО КОМИТЕТА
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА**

Юсупова Н.И. д.т.н., проф. (УГАТУ, Россия)

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ ПРОГРАММНОГО КОМИТЕТА

Шахмаметова Г.Р. д.т.н., проф. (УГАТУ, Россия)
Фишер А. PhD, проф. (ТУ Дрездена, Германия)
Мельников А.В. д.т.н., проф. Югорский НИИ ИТ (г. Ханты-Мансийск, Россия)
Петренко В.И. к.т.н., доц. (СКФУ, г. Ставрополь, Россия)

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Антонов В.В. д.т.н., проф. (УГАТУ, Уфа, Россия)
Алимгужин В. PhD (Римский университет Сапиенца, Италия)
Болодурина И.П. д.т.н., проф. (ОГУ, Оренбург, Россия)
Верн Х. Prof., Dr. (ТИ Карлсруэ, Германия)
Васильев В.И. д.т.н., проф. (УГАТУ, Уфа, Россия)
Вольфенгаген В.Э. д.т.н., проф. (ЮрИнфоР-МГУ, Москва, Россия)
Гвоздев В.Е. д.т.н., проф. (УГАТУ, Уфа, Россия)
Грибова В. В. д.т.н., проф. (ИАПУ ДВО РАН, Владивосток, Россия)
Груммос П. Prof., Dr. (Университет г. Патры, Греция)
Ермолов И.Л. д.т.н., проф. (РАН, Москва, Россия)
Даринцев О.В. д.т.н., проф. (Институт механики, УНЦ РАН, Уфа, Россия)
Житников В.П. д.т.н., проф. (УГАТУ, Уфа, Россия)
Жук А.П. к.т.н., проф.(СКФУ, Ставрополь, Россия)
Зыков С.В. д.т.н., доц. (ВШЭ, Москва, Россия)
Заутер Т. Dr.Tech. Ao. Prof.(ТУ Вены, Австрия)
Картак В.М. д.ф.-м.н., проф. (БГПУ, Уфа, Россия)
Конрад У. Prof., Dr. (Гельмгольц-центр Дрезден- Розендорф, Германия)
Ковач Дж. Prof., Dr. (Венгерская академия наук, Венгрия)
Майзель М. Assist.Prof. (ТУ Вены, Австрия)
Массель Л.В. д.т.н., проф. (ИрГТУ, Иркутск, Россия)
Морозов А. PhD (ТУ Дрездена, Германия)
Мунасыпов Р.А. д.т.н., проф. (УГАТУ, Уфа, Россия)
Овчарова Ж. Prof., Dr. (ТИ Карлсруэ, Германия)
Попов Г. Prof., Dr. (ТУ Софии, Болгария)
Сметанина О.Н. д.т.н., проф. (УГАТУ, Уфа, Россия)
Тебуева Ф.Б. д.ф.-м.н., доц. (СКФУ, Ставрополь, Россия)
Трончи Е. Prof., Dr. (Римский университет Сапиенца, Италия)
Христодуло О.И. д.т.н., проф. (УГАТУ, Уфа, Россия)
Чипига А.Ф. к.т.н., проф. (СКФУ, Ставрополь, Россия)
Янчек К. Prof., Dr. (ТУ Дрездена, Германия)

Preamble

Articles selected for presentation at the VII All-Russian Scientific Conference “Information Technologies of Intellectual Support for Decision Making” ITIDS’2019 (with the invitation of foreign scientists) are published in the conference proceedings.

The conference is devoted to the intensively developed areas of information technologies for intellectual decision-making support in the field of neural network technologies, fuzzy models and methods, intellectual models and methods, system analysis and mathematical decision-making methods in complex systems, solving discrete optimization problems associated with elaboration and development of optimization and meta-heuristics methods, as well as their practical applications. Representatives of universities, research centers, scientific schools in Russia were involved in the conference (Ufa, Moscow, Stavropol, Khanty-Mansiysk, Vladivostok, Irkutsk, Orenburg, Samara, Izhevsk, Magnitogorsk, Bratsk), and also from Germany, Greece and Italy.

Theme of the conference is aimed at discussion of a wide range of issues related to the use of the latest achievements of science and technology in the field of information technology intellectual decision-making support. The main directions of the conference are intellectual models, methods, technologies and systems; system analysis and mathematical methods of decision-making; software for decision support; information systems; methods of decision-making in complex systems; robots and robotic systems; models and methods for assessing the security of information and information security of facilities; biotechnical and information systems in medicine; philosophy of artificial intelligence. Based on the review results, 43 articles were selected for publication in the first volume of the conference proceedings. The separate edition (Special Issue) included 58 articles selected by program committee and by the procedure of careful reviewing for the edition in the Atlantis Press issue.

Within the framework of the conference, the round table “Models and algorithms of applied optimization” was held.

The VII All-Russian Scientific Conference with International Participation “Information Technologies of Intellectual Support for Decision Making” ITIDS’2019 is supported by the grant of the Russian Foundation for Basic Research No. 19-07-20004.

We thank all participants of the conference.

Yusupova Nafisa

Shakhmametova Gouzel

Fischer Andreas

Melnikov Andrey

Petrenko Vladimir

Предисловие

В трудах конференции опубликованы статьи, отобранные для представления на VII Всероссийской научной конференции «Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений» ITIDS'2019 (с приглашением зарубежных ученых).

Конференция посвящена интенсивно развиваемым направлениям информационных технологий интеллектуальной поддержки принятия решений в области нейросетевых технологий, нечетких моделей и методов, интеллектуальных моделей и методов, системного анализа и математических методов принятия решений в сложных системах, решения задач дискретной оптимизации, связанных с развитием и разработкой оптимизационных и метаэвристических методов, а также их практическим применением. К участию в конференции были привлечены представители университетов, научно-исследовательских центров, научных школ России (Уфа, Москва, Ставрополь, Ханты-Мансийск, Владивосток, Иркутск, Оренбург, Самара, Ижевск, Магнитогорск, Братск), а также Германии, Греции и Италии.

Тематика конференции направлена на обсуждение широкого круга вопросов, связанных с использованием последних достижений науки и технологии в области информационных технологий интеллектуальной поддержки принятия решений. Основные направления работы конференции: интеллектуальные модели, методы, технологии и системы; системный анализ и математические методы принятия решений; программное обеспечение для поддержки принятия решений; информационные системы; методы принятия решений в сложных системах; роботы и робототехнические системы; модели и методы оценки защищенности информации и информационной безопасности объектов; биотехнические и информационные системы в медицине; философия искусственного интеллекта. Согласно указанным направлениям, процедурой тщательного рецензирования 43 статьи были отобраны для публикации в первый том трудов конференции. В отдельное издание (Special Issue) вошли 58 статей, отобранных программным комитетом и процедурой тщательного рецензирования, для издания в сборнике Atlantis Press.

В рамках конференции организован круглый стол «Модели и алгоритмы прикладной оптимизации».

VII Всероссийская научная конференция с международным участием «Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений» ITIDS'2019 поддержана грантом Российского фонда фундаментальных исследований № 19-07-20004.

Благодарим всех участников конференции.

Юсупова Н.И.
Шахмаметова Г.Р.
Fischer A.
Мельников А.В.
Петренко В.И.

Содержание

Пленарное выступление

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН)

Слепов Д.С. (Государственный комитет Республики Башкортостан по информатизации и вопросам функционирования системы «Открытая Республика», Уфа, Россия).....1

Секция «Интеллектуальные модели, методы, технологии и системы» «System analysis and mathematical methods of decision-making»

АЛГОРИТМ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА СОСТОЯНИЯ СФЕРЫ ПРОИЗВОДСТВА, ТРУДА И ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ С УЧЕТОМ ИХ РАСХОДОВ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНЖЕНЕРИИ ЗНАНИЙ

Ильясов Б. Г., Закиева Е.Ш., Макарова Е. А., Зырянова А. А. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия) 6

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПОВЕДЕНИЯ ИГРОКОВ

Каспранская А.И., Богданова Д.Р. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия).....17

АЛГОРИТМЫ МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ МНОГООТРАСЛЕВОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ильясов Б.Г., Макарова Е.А., Габдуллина Э.Р., Мансурова М.Т. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия).....23

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОРУЧЕНИЯМИ НА БАЗЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ

Гайнуллина И.Ф., Сулейманова А.М. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия).....29

ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ РАЗВИТИЕМ СЕТИ ТЕРМИНАЛОВ СИСТЕМЫ МОМЕНТАЛЬНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

Котельников В.А. (Уфимский государственный авиационный технический университет Уфа, Россия).....35

АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ДОКУМЕНТОВ ПО ИХ ВАЖНОСТИ И КРИТИЧНОСТИ

Сергеев И.А. (Институт математики, информационных технологий и физики Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия).....44

АЛГОРИТМ РАСПОЗНАВАНИЯ МАРКЕРА ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ БИБЛИОТЕКИ ARTOOLKIT

Шириев Р.В., Муратов А.Ф. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия).....50

Секция «Системный анализ и математические методы принятия решений»
«System an analysis and mathematical methods of decision-making»

**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ОТРЫВНОГО ОБТЕКАНИЯ МЯГКОЙ ВОЗДУХООПОРНОЙ
ОБОЛОЧКИ**

*Житникова Н.И., Федорова Г.И., Максютова Г.Р. (Уфимский государственный авиационный
технический университет, Уфа, Россия).....55*

**КОНТЕЙНЕРНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА УПАКОВКИ В ЗАДАЧЕ
ВРР**

*Тарасова Т.Д., Усманова А.Р. (Уфимский государственный авиационный технический
университет, Уфа, Россия).....62*

**ОБ ИДЕНТИФИКАЦИИ ГРАНИЦ ПЛАСТОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ОСНОВЕ
РЕЗУЛЬТАТОВ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СКВАЖИН**

*Верхотуров М.А., Верхотурова О.М., Верхотурова Г.Н. (Уфимский государственный
авиационный технический университет, Уфа, Россия)68*

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ LORA ПРИ
ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ**

*Каримова К.Р., Киреева Ю.М., Юмадилова И.Р., Маснабиева Г.И.
(Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия).....75*

**ЗАДАЧА МИНИМИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РИСКА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ
ИННОВАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Мансурова Ю.Т., Туктарова П.А. (Уфимский государственный авиационный технический
университет, Уфа, Россия).....83*

**КАВИТАЦИОННОЕ ОБТЕКАНИЕ КРУГОВОГО ВЫСТУПА ВЕСОМОЙ ЖИДКОСТЬЮ ПО
СХЕМЕ РЯБУШИНСКОГО**

*Житникова Н.И., Киреев Т.Ф., Гильметдинов И.М. (Уфимский государственный авиационный
технический университет, Уфа, Россия)91*

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СТОЛКНОВЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ
АЛГОРИТМОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ ПО ИЗОБРАЖЕНИЮ**

*Афанасьев А.С., Галяздинова В.С., Михайлов Н.А., Ковтуненко А.С. (Уфимский
государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия)97*

**РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО СРЕДСТВА МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ
ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОСТЕЙШИХ МОДЕЛЕЙ ВЯЗКОУПРУГИХ ТЕЛ**

*Мингалева О. В., Насыров Р. В. (Уфимский государственный авиационный технический
университет, Уфа, Россия).....102*

**ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА В РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-
ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-
ПРОЦЕССАМИ**

1– Каримов Р.Р., Кузьмина Е.А., Валеев С.С., Кондратьева Н.В., Шехтман Л.И.;
*2– Исламгулов Т.В. (1–Уфимский государственный авиационный технический университет,
Уфа, Россия; 2 –ООО «Тимбилд» Уфа, Россия)109*

**Секция «Программное обеспечение для поддержки принятия решений»
«Software for decision making support»**

**ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ОБФУСКАЦИИ ПРОГРАММНОГО КОДА
ЯЗЫКА JAVASCRIPT**

Кузнецова А.О., Верхотурова Г.Н. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия)117

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ
АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА**

Хасанова Н.В., Хасанов З.М., Хасанов О.З. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия)123

Новая ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИЗА ДАННЫХ О ВЫЖИВАЕМОСТИ

Прокудина Е.И., Абсаттарова Э.Э. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия).....129

**ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРИСТИК СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ
СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЭНТРОПИИ ЭКГ**

1–Капкаев Э.Н.; 2–Зулкарнеев Р.Х; 3–Насыров Р.В. (1,3–Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия; 2–Башкирский государственный медицинский университет Уфа, Россия)134

**Секция «Методы принятия решений в сложных системах»
«Decision-making methods in complex systems»**

**ЗАВИСИМОСТЬ СПЕКТРАЛЬНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ТОКА СТАТОРА ОТ
ПОВРЕЖДЕНИЙ В ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕ**

Мальцев А.В., Чариков П.Н. (Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Стерлитамак, Россия)139

**МЕТОДЫ ВИЗУАЛЬНОГО АНАЛИЗА КАЧЕСТВА АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОФИЛЕЙ В
ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

Муфтеев В.Г., Галиулин Р. М. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия).....144

**ЛАЗЕРНАЯ СИСТЕМА «ОПТЭЛ-Л» КОНТРОЛЯ ГЕОМЕТРИИ ЛОПАТОК ГТД В
ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

Галиулин Рав. М., Барлыбаев Р. Х., Галиулин Риш. М., Галимзянов Р. Р. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия).....150

**ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЮВЕЛИРНЫХ
ИЗДЕЛИЙ**

Верхотурова Г.Н., Киселёв А.В. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия)158

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ КРИТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ В ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ
Павлов А.Ю., Каримов Р.Р., Кондратьева Н.В., Валеев С.С.
(Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия)..... 165

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОПТИМИЗАЦИИ ЗАКУПОК ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НА ОСНОВЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ
Кутлугаллямова Г.Р., Сулейманова А.М. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия)..... 171

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНИРОВАНИИ
Муратов А., Шириев Р., Янтурин И. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия)..... 176

МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЙ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И КАДРОВЫХ СЛУЖБ В ОРГАНАХ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
1–Антонов В.В.; 2–Калимуллин Н.Р. (1–Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия; 2–Уфимский юридический институт МВД России, Уфа, Россия)..... 180

Секция «Роботы и робототехнические системы»
«Robots and robotic systems»

МЕТОД ПЛАНИРОВАНИЯ ПУТИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОНФИГУРАЦИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО МОДУЛЬНОГО РОБОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РОЕВОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ
Петренко В.И., Тебуева Ф.Б., Павлов А.С., Антонов В.О. (Северо-Кавказский федеральный университет, Россия, Ставрополь) 184

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОПЕРАТОРА С АНТРОПОМОРФНЫМ МАНИПУЛЯТОРОМ
Сычков В.Б. (Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия) 190

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ РЕКОНФИГУРАЦИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО МОДУЛЬНОГО РОБОТА
Павлов А.С., Апурин А.А., Заволокина У.В., Степанян Н.Э. (Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия)..... 196

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ВРЕМЕННЫХ ЗАДЕРЖЕК ПРИ УПРАВЛЕНИИ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ
Тебуева Ф.Б., Кабиняков М.Ю., Свистунов Н.Ю., Унтевский Н.Ю. (Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия) 202

Секция «Модели и методы оценки защищенности информации и информационной безопасности»
«Models and methods of information security and information security assessment»

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ КОМПЛЕКСОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

1–Костин В.Н.; 2–Боровский А.С. (Оренбургский государственный университет Оренбург, Россия; Аэрокосмический институт, Оренбургский государственный университет Оренбург, Россия).....210

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ КЛАССИФИКАЦИЙ АСУ ТП ОБЪЕКТОВ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Кучкарова Н.В., Васильев В.И., Вульфин А.М. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия)214

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОИСКА И ОТБОРА ПЕРСОНАЛА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАДРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Антонов В.В., Пижевский Д. Е. (Северо-Кавказский федеральный университет Ставрополь, Россия).....220

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДЫ ANYLOGIC В МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССА ИСТОЩЕНИЯ ЗАПАСОВ СОЛИ

Муравьева Е. А., Шокуров С. А. (Стерлитамакский филиал УГНТУ, Уфимский государственный нефтяной технический университет, Стерлитамак, Россия).....226

**Секция «Биотехнологии и инновационные системы в медицине»
«Biotechnologies and innovative systems in medicine»**

РАЗРАБОТКА МЕТОДА СТРУКТУРИРОВАНИЯ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Шахмамметова Г.Р., Худоба Е.В. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия).....237

ОБЗОР МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ АНАЛИЗА ДАННЫХ О ВЫЖИВАЕМОСТИ

Прокудина Е.И., Абсаттарова Э.Э. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия).....241

МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВЫХ ДАННЫХ В СИСТЕМЕ ПРИНЯТИЯ КЛИНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

1–Шахмамметова Г.Р.; 2–Зулкарнеев Р.Х.; 3–Евграфов А.А. (1,3–Уфимский государственный авиационный технический университет Уфа, Россия; 2–Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия)245

БИБЛИОТЕКА OPENCV ДЛЯ ЗАДАЧИ РАСПОЗНАВАНИЯ ПОКАЗАНИЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПО ДИСПЛЕЯМ ТОНОМЕТРОВ

Туйгунов А.З. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия)249

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ФОРМЕ ДЕРЕВА РЕШЕНИЙ

1–Динисламова Р.Р.; 2–Вафин Р.Р.; 3–Зулкарнеев Р. Х. (1,2–Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия; 3–Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия)255

ПЕРВИЧНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ ТЕСТОВ

Газизова А.Т., Насыров Р.В. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия) 261

ПОСТРОЕНИЕ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИКИ ПОТОКОВ ЗАВИСИМЫХ РЕСУРСОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Давлетшина Л.Р., Насыров Р.В. (Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия).271

Авторы.....277