



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Южный федеральный университет»
Координационный научно-технический центр систем управления
Южного федерального округа

У П Р А В Л Е Н И Е

- ◆ Энергетика, приводная техника и медицинская робототехника
- ◆ Технологии управления и моделирования
- ◆ Стандартизация, унификация и метрология
- ◆ Планирование и координация фундаментальных исследований

**Сборник материалов Одиннадцатой
Всероссийской научно-практической
конференции
“Перспективные системы
и задачи управления”
и Седьмой молодежной
школы-семинара
“Управление и обработка информации
в технических системах”**

Том II

2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Южный федеральный университет»
Координационный научно-технический центр систем управления
Южного федерального округа

«ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ И ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ»

МАТЕРИАЛЫ ОДИННАДЦАТОЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

И СЕДЬМОЙ МОЛОДЁЖНОЙ ШКОЛЫ-СЕМИНАРА

**«Управление и обработка информации
в технических системах»**

Том II

Ростов-на-Дону
2016

УДК 681.51

ББК 22.253

П26

П26 «Перспективные системы и задачи управления» : материалы Одиннадцатой Всероссийской научно-практической конференции и Седьмой молодежной школы-семинара «Управление и обработка информации в технических системах» ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016.

ISBN 978-5-9275-1935-4

Т. 2. – 2016. – 376 с.

ISBN 978-5-9275-1938-5 (Т. 2)

Издание осуществлено при поддержке Фонда перспективных исследований (119330 г. Москва, Университетский проспект, дом 12) и Российского фонда фундаментальных исследований (грант №16-08-20080, грант №16-38-10066).

Во II том трудов Одиннадцатой Всероссийской научно-практической конференции «Перспективные системы и задачи управления», вошли статьи по следующим секциям: Энергетика, приводная техника и медицинская робототехника; Технологии управления и моделирования; Стандартизация, унификация и метрология; Планирование и координация фундаментальных исследований; Молодежная школа-семинар «Управление и обработка информации в технических системах».

Публикуется в авторской редакции.

ОРГАНИЗАТОРЫ

Военно-промышленная комиссия Российской Федерации

Министерство обороны Российской Федерации

Министерство внутренних дел Российской Федерации

Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Российской Федерации

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральная служба безопасности Российской Федерации

Совет министров Республики Крым

Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России)

Военно-научный комитет Вооруженных Сил Российской Федерации

Фонд перспективных исследований

Национальный центр развития технологий
и базовых элементов робототехники

Российский фонд фундаментальных исследований

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ ЭНЕРГЕТИКИ, ПРИВОДНОЙ ТЕХНИКИ И МЕДИЦИНСКОЙ
РОБОТОТЕХНИКИ

О.Н. Зайцев, Г.А. Илаев СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКОЙ В ТОПКАХ ГАЗОВЫХ ЖАРОТРУБНЫХ КОТЛОВ МАЛОЙ МОЩНОСТИ.....	7
А.С. Рыкованов, С.С. Беляев, В.В. Жданов КОНЦЕПЦИИ ПОСТРОЕНИЯ ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ДЛЯ ОБИТАЕМЫХ ПОДВОДНЫХ АППАРАТОВ	13
В.М. Рулевский СИСТЕМА ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ТЕЛЕУПРАВЛЯЕМОГО ПОДВОДНОГО РОБОТОТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА.....	15
Е.Л. Первухина, К.Н. Осипов, В.В. Голикова, И.С. Тимофеев УПРАВЛЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ИСПЫТАНИЯМИ ДВС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	22
В.А. Герасимов, М.В. Красковский, Г.Е. Кувшинов РАЗГРУЗКА ТРАНЗИСТОРОВ ИНВЕРТОРА В СИСТЕМЕ БЕСКОНТАКТНОЙ ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА АВТОНОМНЫЙ ПОДВОДНЫЙ АППАРАТ.....	30
Н.М. Иванюк, В.Р. Каримов СЛОЖНОСТИ ПРИ СОЗДАНИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ БИОНИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ	42
Ю.М. Осипов, О. Ю. Осипов, Н.Ю. Изоткина, Р.В. Мещеряков РОБОТИЧЕСКИЕ ТРЕНАЖЕРЫ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ.....	43
В.М. Звоников, К.Ю. Егоров, М.А. Лухт, В.Е. Степанова ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОПЕРАТОРОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ДИНАМИЧЕСКОЙ ТРЕМОРОМЕТРИИ	46
Н.А. Грязнов, В.В. Харламов, Д.В. Новицкий, С.А. Никитин РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ БРАХИТЕРАПИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДОСТАВКИ РАДИОНУКЛИДНЫХ МИКРОИСТОЧНИКОВ В ОПУХОЛЕВУЮ ОБЛАСТЬ.....	47
С.Д. Лихоносов, В.А. Попов, В.П. Кулыга, А.В. Пачуев ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АККУМУЛЯТОРА С УДЕЛЬНОЙ ЭНЕРГИЕЙ 300 ВТ·Ч/КГ	49
С.Ф. Яцун, С.И. Савин, А.С. Яцун СИНТЕЗ РЕГУЛЯТОРА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКЗОСКЕЛЕТОМ ДЛЯ ВЕРТИКАЛИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ	64

СЕКЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Р.А. Кочкаров, Л.А. Кунижева, З.О. Кокмазова ТЕОРЕТИКО-ГРАФОВАЯ МОДЕЛЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭПИДЕМИЙ НА ПРЕДФРАКТАЛЬНОМ ГРАФЕ С ПОЛНОЙ ЗАТРАВКОЙ.....	75
А.Р. Гайдук, Е.А. Плаксиенко РЕДУКЦИЯ И РОБАСТНОСТЬ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОВ.....	79
Д.А. Белоглазов, В.В. Соловьёв, А.Е. Титов, В.И. Финаев, И.О. Шаповалов МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОЙ МОБИЛЬНЫХ АВТОНОМНЫХ РОБОТОВ.....	91
А.Д. Крайлюк, К.А. Злотников, И.А. Бырков ГРУППОВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ БАЗИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОПРОСТРАНСТВЕННОЙ ВИДЕОПОДДЕРЖКИ	100
С.А. Дубовик, А.А. Кабанов РОБАСТНОСТЬ И КОГНИТИВНОСТЬ В ЗАДАЧАХ СТАБИЛИЗАЦИИ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ АСИМПТОТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ	107
Е.С. Брискин, А.В. Леонард, В.А. Серов ПОСТРОЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАЗЕМНЫМ РОБОТОМ	116
Е.Е. Шеломенцев, Т.В. Александрова, С.М. Курганов СИСТЕМА АКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОДАТЛИВОСТЬЮ АНТРОПОМОРФНОГО РОБОТА.....	121
Е.В. Умников, В.А. Грачев, А.Г. Мурашов КОНЦЕПЦИЯ МНОГОЦЕЛЕВОГО ВИРТУАЛЬНОГО РОБОТОТЕХНИЧЕСКОГО ПОЛИГОНА	125
И.Б. Архимандритов, Д.В. Кетов АРХИТЕКТУРА ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ ГРУППОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ	134
А.Б. Филимонов, Ф.К. Фам ПРИМЕНЕНИЕ ДЕРЕВЬЕВ РЕШЕНИЙ В ЗАДАЧЕ РАСПОЗНАВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ ЦЕЛЕЙ	139
А.Б. Филимонов, В.Ю. Тихонов СИТУАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПОВЕДЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АГЕНТОВ	143
Р.А. Нейдорф, В.В. Полях, И.В. Черногоров, О.Т. Ярахмедов ОПТИМИЗАЦИЯ МАРШРУТОВ В СРЕДЕ С ПРЕПЯТСТВИЯМИ ЭВРИСТИЧЕСКИМИ АЛГОРИТМАМИ	146

СЕКЦИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ, УНИФИКАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ В ОБЛАСТИ РОБОТОТЕХНИКИ, СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Д.Г. Грязин МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НОРМИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МИКРОМЕХАНИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ И МОДУЛЕЙ. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИХ ОЦЕНКИ.....	157
--	-----

И.Н. Бурдиский, А.С. Миронов, М.А. Линник МЕТОД КОМПЕНСАЦИИ ПОГРЕШНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ В ИНФОРМАЦИОННО- УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЕ АВТОНОМНЫХ НЕОБИТАЕМЫХ ПОДВОДНЫХ АППАРАТОВ	163
Г.Ф. Карлова, Б.И. Авдоченко, В.И. Юрченко ДАТЧИКИ СЛАБЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ДЛЯ ПОДВОДНЫХ РОБОТОВ.....	171
И.Г. Анцев, Ю.В. Савельев, А.Г. Царенко ПРЕЦИЗИОННЫЕ ПЬЕЗОРЕЗОНАНСНЫЕ КВАРЦЕВЫЕ ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ	175
Т.В. Александрова, Е.И. Громаков, А.Ю. Зарницын, А.В. Липиниш СТАНДАРТИЗАЦИЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ	184
В.Н. Казанцев, В.Д. Котенев, В.А. Павлов АНАЛИЗ РАБОТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ В СФЕРЕ РОБОТОТЕХНИКИ	196
Д.В. Шашев, Т.Г. Нестеренко МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЁХКОМПОНЕНТНОГО МЭМС АКСЕЛЕРОМЕТРА	205
Д.В. Шашев ПЕРЕСТРАИВАЕМАЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ СРЕДА – МОДЕЛЬ УНИФИЦИРОВАННОЙ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ПОТОКОВ ДАННЫХ.....	207
Ю.К. Карлов, Ю.Г. Свинолулов, Б.И. Капранов, М.А. Мудров, В.К. Кулешов РАЗРАБОТКА РАДИОМЕТРИЧЕСКОГО ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО СПЕКТРОМЕТРА ДЛЯ АВТОНОМНОГО НЕОБИТАЕМОГО ГЛУБОКОВОДНОГО АППАРАТА	209
А.Н. Паньков ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ В ОБЛАСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ МЕТРОЛОГИИ.....	215
С.Ю. Мулёва, Ю.В. Мулёв ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ И СМЕСЕЙ.....	218
М.Ю. Мулёв, Ю.В. Мулёв РАБОТА МЕХАНИЧЕСКИХ НАПОРОМЕРОВ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ (ДО МИНУС 83 °С)	227
А.А. Савин МЕТОДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТ ВЫСОКОТОЧНЫХ СИСТЕМ .	233
Ю.И. Буряк ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АВИАЦИИ.....	246
О.В. Каминский ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ ТЕРМИНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	250

А.Ю. Дорогов УНИФИЦИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ	251
Д.А. Харин МИНИАТЮРНЫЕ ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СИЛЫ, СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ...	270
В.С. Захарченко, А.Е. Трифонов РАЗРАБОТКА СПЕЦИАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРОГРАММНОГО СОПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ИНТЕГРАЦИИ РОБОТОТЕХНИЧЕСКОГО СРЕДСТВА В НАЗЕМНЫЙ КОМПЛЕКС ГРУППОВОГО УПРАВЛЕНИЯ	270
Д.О. Зятыков, М.А. Козубова, В.И. Юрченко ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ МИКРОПЛЕНОК С ЧАСТИЦАМИ АМОРФНОГО СПЛАВА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОПТОЭЛЕКТРОННЫХ ДАТЧИКОВ МАГНИТНОГО ПОЛЯ	272
В.И. Юрченко ФОРМИРОВАНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НОВЫХ ДАТЧИКОВ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ РОБОТОВ	274
Ю.В. Невзоров, Л.О. Мырова ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ИХ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОЙ УНИФИКАЦИИ	279
А.А. Трубачев, В.И. Юрченко РАЗВИТИЕ ДАТЧИКОВ СВЧ ДИАПАЗОНА ДЛИН ВОЛН В АО НИИПП И ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В РОБОТОТЕХНИКЕ	288
Ю.Г. Свинолупов, А.А. Кузнецов, Н.А. Брагин АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ПОВЕРИТЕЛЯ ПРИБОРОВ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ	293
СЕКЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ И КООРДИНАЦИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И СОЗДАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДЕЛА ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОБРАЗЦОВ ОРУЖИЯ, ВОЕННОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В ИНТЕРЕСАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБОРОНЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА	
М.П. Бежко ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МАТЕРИАЛОВ В СВЧ ДИАПАЗОНЕ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ KEYSIGHT N1500A	299
И.А. Бугаков, А.Н. Царьков УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ РОБОТОТЕХНИКИ: ОСНОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ	303
СЕКЦИЯ МОЛОДЕЖНОЙ ШКОЛЫ-СЕМИНАРА «УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»	
В.Н. Илюхин, К.Б. Митковский, Д.А. Бизянова, А.А. Акопян РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ СНЯТИЯ ДВИЖЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВЕ СЕНСОРА KINEST И BLUETOOTH-ПЕРЧАТОК.....	317
И.В. Жилин, А.А. Крещук ЭФФЕКТИВНЫЕ КОДОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ С МАЛОЙ ИЗБЫТОЧНОСТЬЮ ДЛЯ ОПТИЧЕСКИХ КАНАЛОВ И NAND ФЛЕШ-ПАМЯТИ	324

Н.А. Тюменцева, М.Н. Левченко МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ	332
М.А. Полетаева, И.В. Стецюк, Е.Ф. Храпунов АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ГИДРОФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ МОРСКОЙ СРЕДЫ	339
А.Э. Сагалаков, А.С. Филатьев ОПТИМИЗАЦИЯ КРЕЙСЕРСКОГО ПОЛЕТА БПЛА С УЧЕТОМ ВЕТРОВОЙ ОБСТАНОВКИ	345
В.Б. Федоров, Д.А. Кацай, Т.Д. Исупова КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ	246
Е.А. Жданович, А.А. Панферов ВЫЧИСЛЕНИЕ ПРОИЗВОЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МУЛЬТИАГЕНТНОЙ РОБОТОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ МИВАРНОГО ПОДХОДА	359

Научное издание

«ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ И ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ»

МАТЕРИАЛЫ ОДИННАДЦАТОЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

И СЕДЬМОЙ МОЛОДЁЖНОЙ ШКОЛЫ-СЕМИНАРА

«Управление и обработка информации
в технических системах»

Том II

Ответственный за выпуск *Пилюхов В.Х.*

Оригинал-макет выполнен *Ярошевич Н.В.*

Подписано в печать 25.03.2016.
Формат 70×108¹/₁₆. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 32,90. Уч.-изд. л. 29,0.
Тираж 300 экз. Заказ № 5113.

Отпечатано в отделе полиграфической, корпоративной и сувенирной продукции
Издательско-полиграфического комплекса КИБИ МЕДИА ЦЕНТРА ЮФУ
344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 200/1, тел. (863) 247-80-51.