

Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки Институт космических исследований Российской
академии наук

ФГУП "Государственный научно-исследовательский
институт авиационных систем"

Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша
Российской академии наук

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ-2012

ПРОГРАММА

РОССИЯ
МОСКВА
14-16 МАРТА
2012

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Желтов С. Ю. (председатель) чл.-корр. РАН, профессор, д. т. н., Генеральный директор ФГУП "ГосНИИАС"

Назирова Р. Р. (зам. председателя) профессор, д. т. н., зам. директора ИКИ РАН

Визильтер Ю. В. (зам. председателя) с.н.с., д. ф.-м. н., нач. отд. ФГУП "ГосНИИАС"

Гришин В. А. (ученый секретарь), доцент, к. т. н., с. н. с. ИКИ РАН

Платонов А. К. профессор, д. ф.-м. н., зав. сектором ИПМ им. М.В.Келдыша

Соколов С. М. профессор, д. ф.-м. н., в.н.с. ИПМ им. М.В.Келдыша

Кропотов А. Н. к. т. н., зав. лаб. МГТУ имени Н. Э.Баумана

Носков В. П. к. т. н., зав. сектором МГТУ имени Н. Э.Баумана

Мещеряков А. Ю. доцент, к. т. н., в. н. с. ИПУ РАН

Васильев Д. В. профессор, д. т. н., в. н. с. НПК "Системы прецизионного приборостроения"

Ким Н. В. профессор, к. т. н., профессор МАИ (ГТУ)

Алпатов Б. А. профессор, д.т.н., зав. кафедрой РГРТУ

Костяшкин Л. Н. доцент, к. т. н., директор-гл. конструктор НКЦ видеокомпьютерных технологий ФГУП "ГРПЗ"

ОРГКОМИТЕТ

Назирова Р. Р. (председатель) профессор, д. т. н., зам. директора ИКИ РАН

Гришин В. А. (зам. председателя), доцент, к. т. н., с. н. с. ИКИ РАН

Антоненко Е. А. (ответственная за общую координацию подготовки конференции), ведущий конструктор ИКИ РАН

Контактная информация:

по программе: Гришин В. А. (495) 333-11-88

по оргвопросам: Антоненко Е. А. (495) 333-42-45

E-mail: tvcs2012@technicalvision.ru

Сайт: <http://tvcs2012.technicalvision.ru>

Место проведения конференции - конференц-зал, 2-й этаж, секция А3

Место регистрации участников конференции - фойе перед конференц-залом, 2-й этаж.

Место проведения демонстрационных докладов - выставочный центр ИКИ РАН, 1 этаж, вход со стороны подъезда А4.

14 МАРТА, СРЕДА

9:00-15:00 **Регистрация участников конференции**
(Фойе перед конференц-залом, 2-й этаж)

ОТКРЫТИЕ

10:00-10:10 **ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ, вступительное слово**
Р.Р. Назиров, В.А. Гришин

СЕКЦИЯ 1

Системы технического зрения летательных аппаратов

10:10-10:30 **Использование методов анализа ситуации при решении целевых задач беспилотных летательных аппаратов**
Н.В. Ким, А.Г. Кузнецов

10:30-10:50 **Алгоритмическое обеспечение автоматической посадки на авианосец**
В.Г. Бондарев

10:50-11:10 **Оптическая инструментальная система ориентирования в условиях недостаточной видимости**
В.Г. Ошлаков, Я.А. Илюшин

11:10-11:25 **Чай, кофе**

11:25-11:45 **Разработка элементов авиационной системы улучшенного и синтезированного видения**
О.В. Выголов, Ю.В. Визильтер

11:45-12:05 **Формирование комбинированного изображения в двухзональной бортовой авиационно-космической системе**
В.Н. Дрынкин, Э.Я. Фальков, Т.И. Царева

12:05-12:25 **4D/RCS – референсная архитектура систем управления на основе искусственного интеллекта (по материалам National Institute of Standards and Technology)**
В.А. Гришин

12:25-13:30 **Обед**

СЕКЦИЯ 2

Системы технического зрения наземных, надводных и подводных роботов

13:30-13:50 **Техническое зрение в автономной системе управления мобильного робота**
В.П. Носков

13:50-14:10 **Комплексирование светолокационных и телевизионных данных в задачах выделения дороги**
В.П. Носков, А.А. Ханин

- 14:10-14:30 **Система технического стереозрения для измерения координат мобильного робота**
Е.А. Девятериков, Б.Б. Михайлов
- 14:30-14:50 **Навигация мобильного робота при автоматическом возвращении по запомненным ориентирам**
С.В. Петухов

14:50-15:05 **Чай, кофе**

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ

15:05-16:20

Формирование требований к беспилотному летательному аппарату, выполняющего функции носителя системы наблюдения

Н.В. Ким, Р.Ч. Таргамадзе, М.Ф. Шебакпольский

Методика оценки безопасности системы комбинированного видения на ранних этапах проектирования

Е.В. Герман

Интерактивная система технического зрения для мониторинга состояния космических аппаратов (КА)

В.П. Алешин, Д.Д. Новгородцев, Е.А. Гришин, В.Д. Шаргородский

Калибровки точности отработки заданного вектора скорости движения изображения на фотоприемниках космического аппарата и токовых характеристик фотоприемников

М.Ю. Жилнев, В.Н. Винтаев, Н.Н. Ушакова

Автоматическое определение параметров взаимного разворота космического корабля и орбитальной станции методами компьютерного зрения

Ю.Б. Блохинов, М.С. Веркеенко, С.В. Скрыбин, А.С. Чернявский, Ю.Ю. Шашов

Автономный прибор ориентации на Солнце

В.Д. Глазков, В.А. Котцов

Расчет сотовой бленды для системы лазерной связи

Ю.М. Афанасенков, В.Н. Григорьев, В.В. Сумерин

Алгоритмы наведения и гиросилового управления ориентацией спутников землеобзора при сканирующей оптико-электронной съемке

Е.И. Сомов, С.А. Бутырин

Биоинспирированная система технического зрения для автономных интеллектуальных мобильных роботов

Ю.В. Чернухин, П.А. Бутов, Ю.С. Доленко

Использование сенсора Microsoft Kinect для построения трехмерной карты района движения мобильного робота

А.В. Калинин, В.Е. Павловский

15 МАРТА, ЧЕТВЕРГ

- 9:00-15:00 **Регистрация участников конференции**
(Фойе перед конференц-залом, 2-й этаж)
- СЕКЦИЯ 2** **Системы технического зрения наземных, надводных и подводных роботов (продолжение)**
- 10:00-10:20 **Анализ системы видеонавигации, как элемента системы управления подводного аппарата**
А.Н. Кропотов, А.А. Макашов, В.М. Плясунов, Е.И. Сахарова
- 10:20-10:40 **Применение сетевых технологий к построению управляемых многокамерных систем технического зрения мобильных роботов**
В.П. Андреев, В.Е. Пряничников
- 10:40-11:00 **Аппаратная реализация бортовой автономной системы улучшенного и синтезированного зрения мобильной техники**
А.В. Бондаренко, М.А. Бондаренко, И.В. Докучаев
- 11:00-11:15** **Чай, кофе**
- СЕКЦИЯ 3** **Системы компьютерного зрения**
- 11:15-11:35 **Виртуальные граничные точки и контура контрастных объектов: новый подход к анализу движения**
К.И. Куй
- 11:35-11:55 **Комплексный подход к слежению за объектом, размеры которого значительно изменяются со временем**
С.Е. Корепанов, В.В. Стротов
- 11:55-12:15 **Способы повышения точности выделения объектов в видеопоследовательностях**
С.А. Кузьмин
- 12:15-13:30** **Обед**
- 13:30-13:50 **Различение 3D изображений объектов по их плоским проекциям на подстилающую поверхность**
Я.А. Фурман, Р.В. Ерусланов, И.Л. Егошина
- 13:50-14:10 **Адаптивный алгоритм выделения и обнаружения воздушных объектов для систем видеосопровождения**
В.С. Муравьев, С.И. Муравьев
- 14:10-14:30 **Автоматическое обнаружение, распознавание и сопровождение объектов по показателям формы силуэта**
К.Б. Саниев
- 14:30-14:50 **Метод повышения устойчивости сопоставлений на стереоизображениях**
М.Н. Фаворская, И.В. Тупицын
- 14:50-15:05** **Чай, кофе**

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ

15:05-16:20

Комплексирование детекторов псевдодвижущихся объектов на основе байесовского подхода

Б.В. Вишняков, Ю.В. Визильтер, А.И. Егоров

Улучшение панорамных снимков на основе стабилизации видеопоследовательностей

М.Н. Фаворская, А.Г. Зотин, В.В. Буряченко

Каскадный алгоритм для отслеживания лица человека в видеопотоке

Е.В. Шальнов, В.А. Кононов, В.С. Конушин, А.С. Конушин

Методы улучшения поиска лиц на изображениях высокого разрешения

Н.А. Дегтярёв, О.А. Кушнир, О.С. Середин

Применение алгоритма Виолы-Джонса для автоматического выделения дорожной сети на космоснимках

К.В. Костоусов, Д.С. Первалов

Разработка системы быстрого распознавания дыма в видеопотоке

А.А. Маленичев, О.В. Красоткина

Распознавание дорожных знаков на основе показателя сопряжённости

Р.К. Захаров, В.А. Фурсов

Распознавание знаков дорожного движения на изображениях с обучением на синтетических данных

А.А. Чигорин, А.А. Конев, Г.Р. Кривовязь, А.Б. Велижев, А.С. Конушин

Техническое зрение в задачах наземной лесной таксации

Ю.А. Ипатов

Исследование погрешностей измерения положения объекта стереосистемой с малой базой

В.А. Карташев, С.С. Ефимов

Реконструкция и фильтрация трехмерной формы микрообъекта по стереопаре изображений с параллельной проекцией

Д.А. Золотухин, И.В. Сафонов, К.А. Крыжановский

Автоматизированное решение задачи стереотождествления, повышающее эффективность научно космических исследований

Н.Н. Корнева, А.В. Говоров, В.Н. Назаров

16 МАРТА, ПЯТНИЦА

- 9:00-15:00 **Регистрация участников конференции**
(Фойе перед конференц-залом, 2-й этаж)
- СЕКЦИЯ 3 Системы компьютерного зрения (продолжение)**
- 10:00-10:20 **Алгоритм многоканального автосопровождения многоспектральных оптико-электронных изображений наземных объектов на основе пространственных гистограмм распределения их яркости**
Г.Г. Себряков, В.Н. Сошников, И.С. Кикин, А.А. Ишутин
- 10:20-10:40 **Система бесконтактных измерений параметров движения высокоскоростных объектов**
Р.Ш. Зейналов, А.С. Конушин
- 10:40-11:00 **Комплексный анализ изображений, полученных монофотонным УФ-С датчиком, в задачах дистанционного мониторинга состояния высоковольтных электрических установок**
А.А. Белов, В.В. Егоров, А.П. Калинин, И.П. Родионова
- 11:00-11:15 **Чай, кофе**
- СЕКЦИЯ 4 Методы обработки и анализа изображений**
- 11:15-11:35 **Метод параметрической настройки быстрых двумерных ортогональных преобразований на эталонное изображение**
А.Ю. Дорогов
- 11:35-11:55 **Оценка качества цифровых изображений**
А.П. Богданов, Ю.Н. Романов
- 11:55-12:15 **Формирование и улучшение качества синтетического изображения с помощью двумерной гистограммы**
К.В. Козлов, С.М. Соколов, В.Н. Соляков, Д.Ю. Тренин
- 12:15-13:30 **Обед**
- 13:30-13:50 **Морфологические спектры и способы их построения**
Ю.В. Визильтер, С.В. Сидякин
- 13:50-14:10 **Представление данных с многоуровневым разрешением для ускорения координатной привязки изображений**
М.М. Ланге, Н.А. Новиков
- 14:10-14:30 **Геометрическая корреляция форм двумерных изображений**
Ю.В. Визильтер, О.В. Выголов, А.Ю. Рубис
- 14:30-14:45 **Чай, кофе**

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ**14:45-16:00****Бициклические каркасы двумерных фигур***Ю.В. Визильтер, С.В. Сидякин***О применении регуляризации морфологического проектора в задаче поиска структурных различий***Ф.А. Корнилов, Д.С. Перевалов***Экспериментальное исследование моделей представления объектов в цветовом пространстве при анализе изображений***А.О. Ларин, О.С. Середин, М.А. Ерохин, А.В. Копылов***Алгоритм идентификации световой сигнализации на железнодорожном транспорте***Ю.А. Иванов***Оценка спектрального разрешения аппаратуры гиперспектральной съемки по наблюдениям фраунгоферовых линий***В.Н. Остриков, О.В. Плахотников, А.В. Кикоть***Сравнительная оценка функции рассеяния точки по результатам тестовой съемки***В.Н. Остриков, О.В. Плахотников, А.В. Кикоть***Использование сверхразрешения в системах технического зрения***С.В. Блажевич, Е.С. Селютин***Использование согласованной фильтрации для повышения качества восстановленных изображений при сжатии методом ВТС в системах технического зрения***И.М. Книжный***Коррекция влияния геометрического шума линеек фотодатчиков на видеосигнал в системах технического зрения сканирующего типа***В.П. Андреев***Метод выбора упорядоченного набора фильтров предобработки для систем технического зрения реального времени***Н.И. Дмитриев, А.А. Хрусталева, А.И. Ляпин, Е.Ю. Суворов***16:00-16:30****ИТОГОВЫЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ, ВЫРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ**