

**ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
А В И А Ц И О Н Н Ы Х С И С Т Е М
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ им. М. В. КЕЛДЫША
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

**9-я НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ
В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ – 2018**

ПРОГРАММА

**Россия, Москва
13–15 марта, 2018**

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

- ЖЕЛТОВ С. Ю. председатель
акад. РАН, профессор, д-р техн. наук,
генеральный директор ГосНИИАС
- НАЗИРОВ Р. Р. зам. председателя
профессор, д-р техн. наук, зав. отделом ИКИ РАН
- ВИЗИЛЬТЕР Ю. В. зам. председателя
ст. науч. сотр., д-р физ.-мат. наук, нач. подразделения
ГосНИИАС
- ГРИШИН В. А. учёный секретарь,
доцент, канд. техн. наук, ст. науч. сотр. ИКИ РАН
- СОКОЛОВ С. М. профессор, д-р физ.-мат. наук, зав. сектором
ИПМ им. М. В. Келдыша
- КРОПОТОВ А. Н. канд. техн. наук, зав. лаб. МГТУ имени Н. Э. Баумана
- НОСКОВ В. П. канд. техн. наук, зав. сектором МГТУ имени Н. Э. Баумана
- МЕЩЕРЯКОВ А. Ю. доцент, канд. техн. наук, вед. науч. сотр. ИПУ РАН
- ВАСИЛЬЕВ Д. В. профессор, д-р техн. наук, вед. науч. сотр.
НПК «Системы прецизионного приборостроения»
- КИМ Н. В. профессор, канд. техн. наук, профессор МАИ (ГТУ)
- АЛПАТОВ Б. А. профессор, д-р техн. наук, зав. кафедрой РГРТУ
- КОСТЯШКИН Л. Н. доцент, канд. техн. наук, директор – гл. конструктор
НКЦ видеокомпьютерных технологий ГРПЗ
- ГРЯЗНОВ Н. А. канд. физ.-мат. наук, зам. директора ЦНИИ РТК
по научной работе

ОРГКОМИТЕТ

- НАЗИРОВ Р. Р. председатель
профессор, д-р техн. наук, зав. отделом ИКИ РАН
- ГРИШИН В. А. зам. председателя,
доцент, канд. техн. наук, ст. науч. сотр. ИКИ РАН

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- ГРИШИН В. А. (495) 333-11-88
tvcs2017@technicalvision.ru
<http://tvcs2017.technicalvision.ru>

13 МАРТА, ВТОРНИК

Место проведения конференции:
ИКИ РАН, конференц-зал,
2-й этаж, секция АЗ

10:00–10:10 **ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ, ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО**
Назиров Р. Р., Визильтер Ю. В., Гришин В. А.

10:10–10:50 Текущее состояние и перспективы развития технологий
компьютерного зрения и машинного обучения
Визильтер Ю. В.

СЕКЦИЯ АЛГОРИТМЫ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ В СИСТЕМАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ

Ведущие: Кропотов А. Н., Гришин В. А.

10:50–11:20 Инвариантная локализация растровых аэрокосмических
изображений на основе метода углового подобия
Дорогов А. Ю.

11:20–11:40 Обнаружение точек лазерного подсвета стереосистемы на
сложном фоне
Муратов Е. Р., Баранцев А. А., Устюков Д. И.

11:40–12:00 Поиск соответствующих точек с использованием глубоких
свёрточных автоэнкодеров
Князь В. В., Федоренко В. В.

12:00–12:20 Чай, кофе

12:20–12:40 Применение фрактальных кривых для снижения размерности
изображений и повышения точности классификации в задачах
распознавания
Брынза А. А., Корлякова М. О.

12:40–13:00 Применение генеративно-сопоставительных свёрточных
нейронных сетей для моделирования псевдоинфракрасных
текстур
Князь В. В., Мизгинов В. А.

13:00–13:20 Пути развития теории нейросетей применительно к бортовым
системам информационного обеспечения мобильных средств
Смолин В. С., Соколов С. М.

13:20–13:40 Современное состояние программно-алгоритмического
обеспечения для автоматического выявления лёгочных
новообразований и аневризмы брюшной аорты на основе
данных компьютерной томографии
Чернышев П. А.

13:40–14:40 Обед

*Параллельно проводится подготовка и проверка аппаратуры
для демонстрационных докладов*

14:40–16:00

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ

Ведущий: ***Визильтер Ю. В.***

- ◇ Современное состояние исследований в области автоматической диагностики патологий на основе данных компьютерной томографии
Чернышев П. А.
- ◇ Алгоритм до уточнения границ объекта при инициализации процесса слежения с беспилотного летательного аппарата
Аглямутдинова Д. Б., Сидякин С. В.
- ◇ Поточная аппаратная реализация алгоритма SURF
Гаврилов Д. А., Павлов А. В.
- ◇ Эффективное отображение карты рельефа на встраиваемых системах с помощью OpenGL ES
Князь В. В., Данилов С. Ю., Выголов О. В.
- ◇ Алгоритм стабилизации видео в реальном времени с выбором ведущей группы движений
Семенов П. В., Копылов А. В.
- ◇ Алгоритм формирования кадра полного размера в процессе видеостабилизации в реальном масштабе времени
Князев Д. В., Копылов А. В.
- ◇ Обзор способов выравнивания последовательности FIB-SEM изображений для построения цифровых моделей ядра
Брынза И. А., Сафонов И. В., Якимчук И. В.
- ◇ Экологический мониторинг с применением технологий искусственного интеллекта
Акинин М. В., Акинина Н. В., Акинина А. В., Колесенков А. Н.
- ◇ Определение траектории движения колёсного робота с использованием системы захвата движения
Князь В. В., Севрюков В. Д.
- ◇ Оперативное определение ориентации по снимкам звёзд
Барке В. В., Венкстерн А. А., Котцов В. А., Захаров А. И.
- ◇ Бортовой гиперспектральный комплекс диапазона 400–1700 нм: повышение распознаваемости объектов земной поверхности
Виноградов А. Н., Егоров В. В., Калинин А. П., Родионов А. И., Родионов И. Д., Родионова И. П.

СЕКЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ

Ведущие: Мещеряков А. Ю., Соколов С. М.

- 10:00–10:20 Идемпотентная нейронная сеть как реализация морфологического метода узнавания объектов по изображениям
Зубюк А. В., Байков В. Г.
- 10:20–10:40 Реализация алгоритмов одновременной локализации и картирования на основе опорных объектов
Антипов В. А., Коковкина В. А., Кирнос В. П., Приоров А. Л.
- 10:40–11:00 Сегментация рентгеновских микротомографических изображений горных пород с обучением на двумерной минеральной карте
Варфоломеев И. А., Якимчук И. В.
- 11:00–11:20 Ансамблевый алгоритм распознавания малоразмерных объектов по гиперспектральным данным на основе метода симплекса минимального объёма и методов анализа формы спектральных компонент
Григорьева О. В., Марков А. В., Саидов А. Г., Жуков Д. В., Терентьева В. В.
- 11:20–11:40 Оценка угла поворота изображения по данным широкоугольной видеокамеры
Беклемишев Н. Д., Богуславский А. А., Соколов С. М., Трифонов О. В.
- 11:40–12:00 Обучение селективного глубокого автоэнкодера для решения задач морфологического анализа изображений
Визильтер Ю. В., Горбацевич В. С., Козин В. М.
- 12:00–12:20 Чай, кофе**
- 12:20–12:40 Выделение отличий на аэрофотоснимках при помощи генеративных состязательных сетей
Лебедев М. А., Рубис А. Ю., Визильтер Ю. В.
- 12:40–13:00 Алгоритм распознавания эмоций по изображению лица на основе свёрточной нейронной сети
Ивановский Л. И., Степанова О. А., Хрящев В. В., Приоров А. Л.
- 13:00–13:20 Энтропийный подход к решению задачи поиска наземных объектов с учётом фактора наблюдаемости объекта поиска
Ким Н. В., Михайлов Н. А.
- 13:20–13:40 Формирование панорамного видеоизображения по информации от разноспектральных камер с реализацией параллельных вычислений
Кудинов И. А., Павлов О. В., Холопов И. С., Храмов М. Ю.

13:40–14:00 Способы вычисления масштаба в задачах монокулярной одометрии с перспективной камерой
Досаев Р. В., Павловский В. Е.

14:00–15:00 Обед

Параллельно проводится подготовка и проверка аппаратуры для демонстрационных докладов

15:00–16:30 **ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ**

Ведущий: **Ким Н. В.**

- ◇ Быстрый алгоритм точного поиска осей зеркальной симметрии на бинарных растровых изображениях
Бондаренко М. А.
- ◇ Получение изображений в видеосистемах с кодированной апертурой путём логических преобразований
Котцов В. А., Ханджян А. О.
- ◇ Экспериментальное исследование компаративной фильтрации с использованием монотонных операторов в задаче выделения отличий на изображениях
Рубис А. Ю., Лебедев М. А., Визильтер Ю. В.
- ◇ Комбинированный алгоритм устойчивого обнаружения подвижных объектов низкого разрешения и ситуационного анализа при наружном видеонаблюдении
Смирнова Е. Ю., Половко С. А., Степанов Д. Н., Бахшиев А. В.
- ◇ Анализ изображений на основе нечёткой модели его формы
Гладун В. Э., Чуличков А. И.
- ◇ Глобальный анализ кадра — выделение соседних автомобилей при движении по дороге
Кий К. И.
- ◇ Улучшенная адаптивная модификация кода Голомба и её использование в системах технического зрения.
Книжный И. М.
- ◇ Техническое зрение на основе оптоэлектронных сенсоров (на примере УФ-С приборов и гиперспектрометров)
Виноградов А. Н., Егоров В. В., Калинин А. П., Родионов А. И., Родионов И. Д., Родионова И. П.
- ◇ Выбор и совмещение информативных видеоканалов в мультиспектральной системе реального времени
Бондаренко А. В., Бондаренко М. А., Докучаев И. В., Князев М. Г., Павлов Ю. В., Ядчук К. А.
- ◇ Безэталонный интегрально-мультипликативный показатель качества в задаче комплексирования разноспектральных изображений
Холопов И. С.
- ◇ Детектирование падения человека на основе данных Microsoft Kinect v2
Родионов Д. С., Середин О. С., Копылов А. В.

15 МАРТА, ЧЕТВЕРГ

СЕКЦИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ

Ведущие: Носков В. П., Гришин В. А.

- 10:00–10:20 Решение задач технического зрения на отечественной производственной базе с помощью нейросетевых алгоритмов
Семенов А. А.
- 10:20–10:40 Организация визуальной посадки автономного БЛА на основе анализа текущей ситуации
Бодунков Н. Е.
- 10:40–11:00 Оценка алгоритмов SLAM/визуальной одометрии в условиях ограниченных вычислительных ресурсов на бортовом вычислителе микробЛА
Гоголев А. А., Горобинский М. А.
- 11:00–11:20 Особенности человеко-машинных интерфейсов для расширенной реализации когнитивных функций оператора наземных комплексов управления БПЛА
Кулешов С. В., Зайцева А. А., Крючков Б. И., Усов В. М.
- 11:20–11:40 Алгоритм распознавания дорожной разметки для задачи создания автопилотируемого автомобиля
Макагонов Н. Г., Корсаков А. М., Бахшиев А. В.
- 11:40–12:00 Исследование, разработка и патентование систем технического зрения эргатических систем управления
Ботуз С. П.

12:00–12:20 Чай, кофе

Параллельно проводится подготовка и проверка аппаратуры для дистанционных докладов

ДИСТАНЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ

- 12:20–12:40 Определение источника формирования цифрового изображения для различных форматов хранения данных
Аминова А. Е., Трапезников И. Н., Приоров А. Л.
- 12:40–13:00 Современные архитектуры сверточных нейронных сетей для обнаружения и классификации объектов на видеопоследовательностях
Захарова И. Ю., Богуш Р. П.
- 13:00–14:00 **КРУГЛЫЙ СТОЛ**

055(02)2

ИКИ РАН

Москва, 117997, Профсоюзная ул., 84/32

Подписано к печати 02.03.2018 г.

Заказ 4149

Формат 60×84/16

Тираж 100

0,46 усл.-печ. л.