



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИИ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ РОБОТОТЕХНИКИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ

*Цифровизация города
Внедрение технологий
Развитие кадров*



*Директор-главный конструктор
А.В. Лопота*

Россия, 194064, г. Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., 21
тел.: (812) 552-0110 (812) 552-1325 факс: (812) 556-3692 <http://www.rtc.ru> e-mail: rtc@rtc.ru



Цифровизация городского управления

Информационные технологии



1990-2010

Сети мониторинга и
видеонаблюдения
Геоинформационные
системы

Автоматизация в
ЖКХ и на транспорте



2010-2030

ИНТЕРНЕТ

Видеоаналитика и
ситуационный
анализ

Роботизация ЖКХ и
транспорта



2030 – 2050

ИНТЕРНЕТ вещей

Когнитивные
цифровые карты

Беспилотный
транспорт



Цифровизация городского управления

Роботизированные комплексы для осмотра и контроля состояния труднодоступных объектов

Роботизированные комплексы для контроля поверхностных и донных загрязнений рек и акваторий

Роботизированные комплексы охраны и патрулирования объектов

Технологии видеоаналитики для оценки ситуации на улицах, в общественных местах

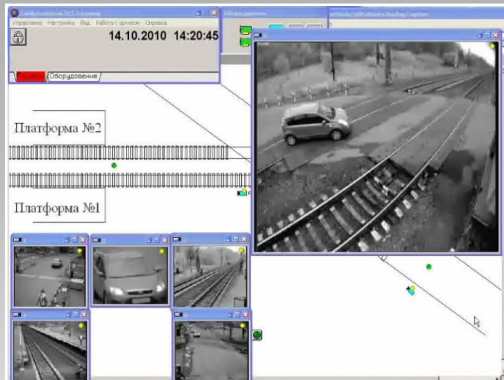
Синтез и интеграция 3D карт городского пространства с помощью мобильных телевизионных камер и сканеров

Системы компьютерного зрения для обеспечения безопасности беспилотных наземных транспортных средств

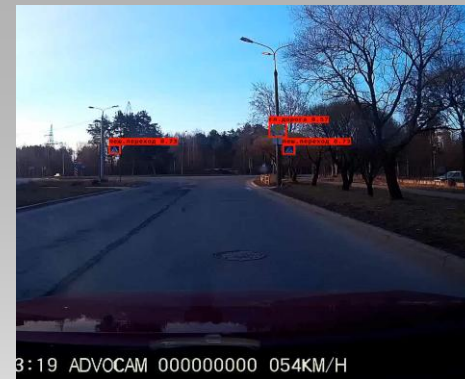
Средства и методы визуальной навигации на основе анализа объектов городской среды



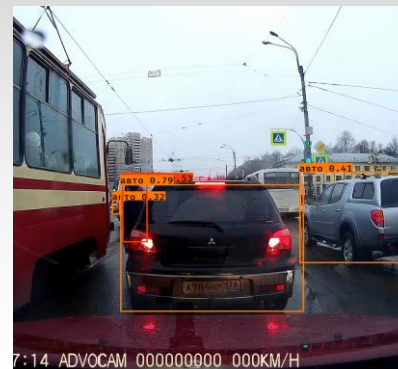
Цифровизация городского управления



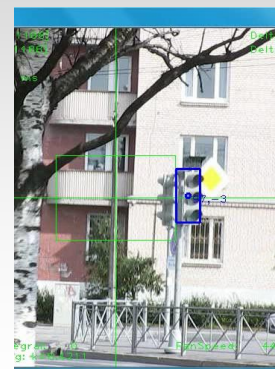
Роботизированные комплексы



Видеоаналитика и ситуационный анализ



Технологии беспилотного транспорта





ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИИ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ РОБОТОТЕХНИКИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ

Образовательный лифт для подготовки специалистов-робототехников



Россия, 194064, г. Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., 21

тел.: (812) 552-0110 (812) 552-1325 факс: (812) 556-3692 <http://www.rtc.ru> e-mail: rtc@rtc.ru



Образовательная научно-технологическая платформа «Робототехника и мехатроника 2100»

I этап
Региональный уровень

II этап
Федеральный уровень

МЕТОДИКА



ИНФРАСТРУКТУРА



ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ



БАЗА ДАННЫХ
ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЕЖИ



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
КОМПЕТЕНЦИЙ





Образовательный лифт



Робототехнические
конструкторские бюро

Базовый уровень:

школы, лицеи, гимназии,
учреждения допобразования
(возрастная категория
5-11 классы)



Студенческие конструкторско-
технологические бюро

Профориентационный уровень:

технические ВУЗы
(бакалавриат), учреждения
среднего профессионального
образования, специальные
военные училища



Практика в производственных
подразделениях

Адаптационный уровень:

технические ВУЗы
(магистратура), командные
военные академии
(факультеты) и высшие
военные училища, практика
в производственных
подразделениях
предприятий
роботостроения



Научные лаборатории

Научный, практический уровень:

аспирантура, работа в
научно-
исследовательских,
опытно-конструкторских
и производственных
подразделениях
предприятий
роботостроения

На базе ГНЦ РФ ЦНИИ РТК успешно реализована модель школа-вуз-предприятие



Робототехническое конструкторское бюро на базе 150 школы



Молодежные робототехнические соревнования «Кубок РТК»



Студенческое конструкторско-технологическое бюро



Кафедры СПбПУ
«Мехатроника и роботостроение» и
«Телематика»
Базовая кафедра СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
«Робототехники и автоматизации
производственных систем»



Центр демонстрации и популяризации результатов и достижений в области робототехники и мехатроники





Робототехническое конструкторское бюро (РКБ)

В 2016 году на базе подшефного ГНЦ РФ ЦНИИ РТК
лица № 150 было создано РКБ – пилотный проект
при поддержке Минобрнауки России и
Администрации Калининского района





Дом детского технического творчества «Калининский кванториум»





Испытательный полигон – экстремальные условия для робота



Полигон «РТК»

- Более 40 различных препятствий
- Мобильная конструкция
- Множество вариаций формирования маршрута
- Проверка всех характеристик робота

Полигон «РТК АГРО»



Полигон «РТК МИНИ»



 Молодежные робототехнические соревнования
«Кубок РТК»



с 2013 по 2018 гг.

- 51 соревнование
- 1232 команды
- 3000 участников
- 63 города России

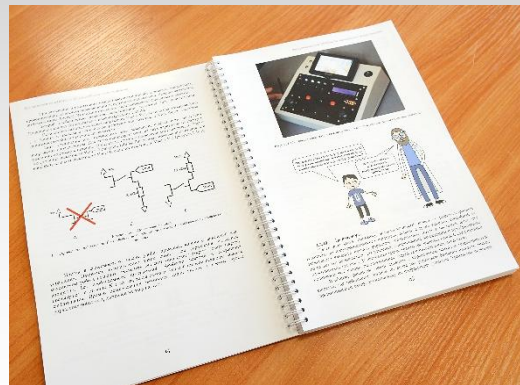




Учебно-методический комплекс



Мастер-классы для учащихся



Учебно-методический комплекс
по робототехнике

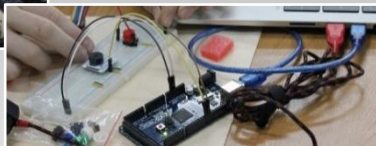


Повышение квалификации
педагогов

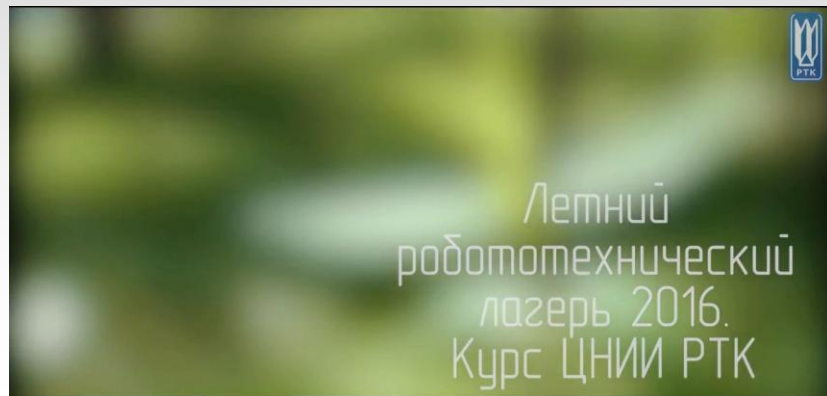


Всероссийский летний робототехнический лагерь

(организаторы ГБОУ Президентский ФМЛ №239 и Благотворительный фонд «Финист»)



- Механика
- Конструирование
- Основы электротехники
- Монтаж и пайка
- Использование ручного инструмента
- Сборка
- Программирование
- Реализация телеуправления роботом
- Работа в команде





Сопровождение и профориентация талантливой молодежи





ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИИ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ РОБОТОТЕХНИКИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ



Россия, 194064, г. Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., 21

тел.: (812) 552-0110 (812) 552-1325 факс: (812) 556-3692 <http://www.rtc.ru> e-mail: rtc@rtc.ru



Образовательная научно-технологическая платформа «Робототехника и мехатроника 2100»

I этап Региональный уровень

II этап Федеральный уровень

МЕТОДИКА

- Учебно-методические модули
- Программы
- Практика
- Дистанционное обучение, базы знаний/данных



ИНФРАСТРУКТУРА

- Конструкторские бюро / Ресурсные центры
- Учебное оборудование
- Полигоны



ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ

- Молодежные мероприятия по робототехнике
- Музей робототехники
- СМИ



БАЗА ДАННЫХ ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЕЖИ

- Сопровождение и профориентация талантливой молодежи



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

- Курсы
- Мотивация





КУБОК РТК



Поиск талантливых молодых кадров



Профориентация робототехников



Интеграция робототехники с
базовыми учебными дисциплинами



Развитие научно-технического
творчества



Поиск новых оригинальных
конструкторских решений