



НОВГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЯРОСЛАВА МУДРОГО

НАПРАВЛЕНИЕ

11.03.01 Радиотехника

Великий Новгород, 2023



Выпускающая кафедра по направлению РАДИОТЕХНИКА

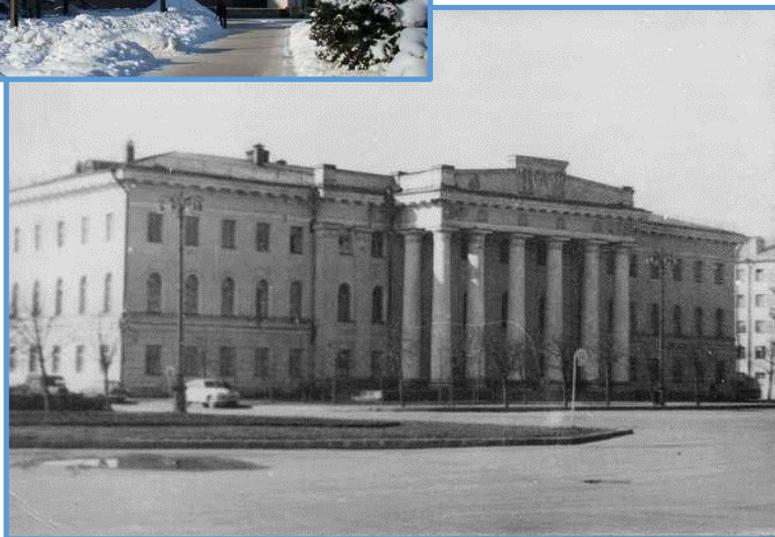


Кафедра радиосистем

1968 г. - создание секции кафедры радиосистем в Новгородском филиале Ленинградского Ордена Ленина Электротехнического институт имени В.И. Ульянова-Ленина (ЛЭТИ) - здании бывшего Дворянского собрания.

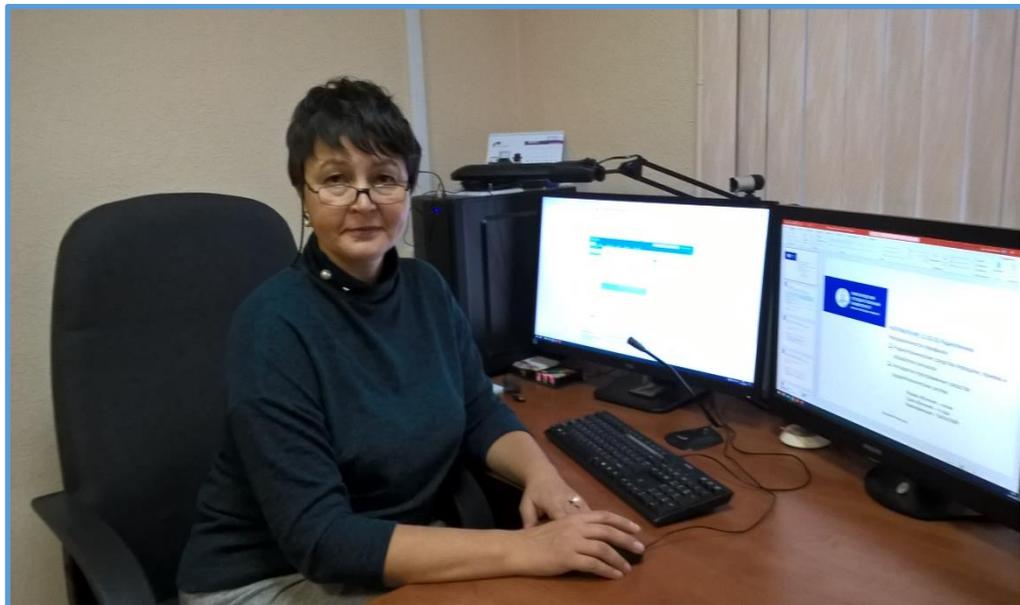
1972 г. - секция кафедры «Радиосистем» была преобразована в кафедру «Радиотехника».

1976 г. - кафедра «Радиотехника» переименована в кафедру «Радиосистемы» образованного в 1973 г. Новгородского политехнического института, а с 1993 г. Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого





Руководство кафедрой радиосистем Преподавательский состав



Заведующий кафедрой – к.т.н., доцент И. Н. Жукова

Ауд. 2703

Irina.Zhukova@novsu.ru

<https://www.novsu.ru/dept/1247/>

Преподавательский состав кафедры:
2 доктора наук и 4 кандидатов наук.

Активное участие в преподавании дисциплин по направлению «Радиотехника» принимают научные сотрудники лабораторий Передовой Инженерной Школы «Распределенные системы управления технологическими процессами» НовГУ



КОЛИЧЕСТВО МЕСТ

для приема обучающихся на 1 курс НовГУ в 2023 году (чел.)
по программе высшего образования –
программе бакалавриата **11.03.01 РАДИОТЕХНИКА**

Наименование направления подготовки (специальности)	Очное обучение	
	Госбюджет (в том числе особая и целевая квота)	Платное обучение
Направленность (профиль) Аудиовизуальная техника в технологии развлечений	50	2
Направленность (профиль) Техника и технологии медиаиндустрии		
Направленность (профиль) Радиотехнические средства передачи, приёма и обработки сигналов		
Направленность (профиль) Аппаратно-программные средства радиотехнических систем		

ПЕРЕЧЕНЬ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

На базе СО:

- 1) русский язык
- 2) математика
- 3) информатика и ИКТ
или физика

На базе СПО:

- 1) русский язык
- 2) теория электрических цепей
- 3) электро-радиотехнические измерения

Форма обучения – очная

Срок обучения – 4 года

Квалификация – БАКАЛАВР



ОБЛАСТИ РАДИОТЕХНИКИ



Радиосвязь



Радиолокация



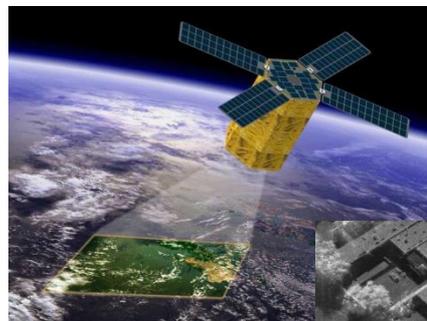
Радиоразведка и
Радиопротиводействие



Радиотелеметрия



Радионавигация



Радиовидение



Телевидение, аудиовизуальная техника





Компетентностная модель выпускника направленности (профиля): Техника и технологии медиаиндустрии Аудиовизуальная техника в технологии развлечений



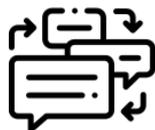
Надпрофессиональные навыки



Системное мышление



Управление проектами



Межотраслевая коммуникация



Работа с людьми



Программирование /
Робототехника /
Искусственный интеллект



Клиенто-ориентированность



Навыки художественного творчества



ПИШ «Распределенные системы управления технологическими процессами»

Лаборатории ПИШ

- НИЛ ЦОС
- Техническое зрение
- Интеллектуальная электроника
- Виртуальная и дополненная реальность
- Искусственный интеллект

НОЦ новых технологий индустрии развлечений (креативных индустрий)



НОВГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЯРОСЛАВА МУДРОГО



Киноиндустрия 4.0 : четвертая промышленная революция в аудиовизуальной сфере

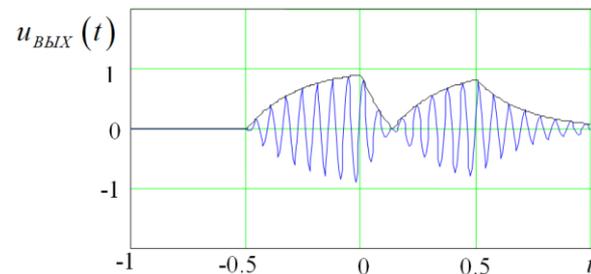
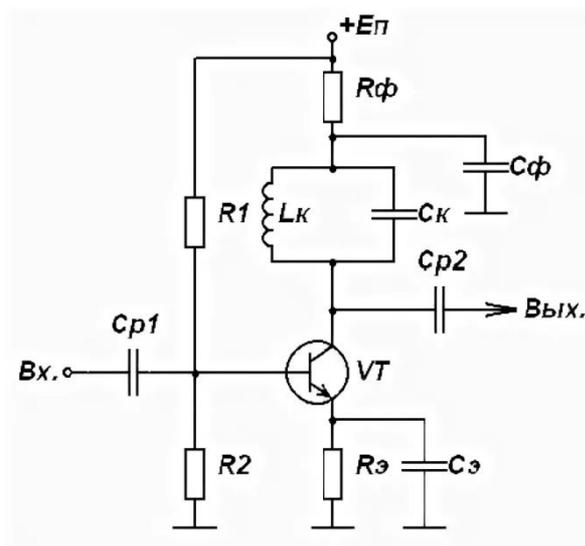
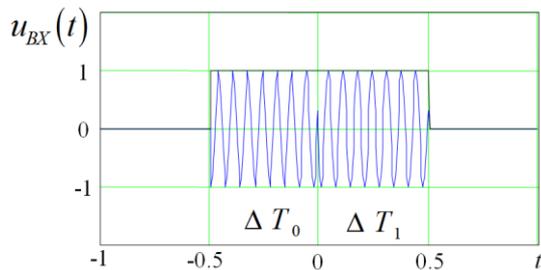
- Тотальная цифровизация всех процессов
- Цифровое моделирование объектов и процессов
- Управление всем жизненным циклом в цифре
- Сетевое взаимодействие
- Цифровые технологические платформы
- Object-based media





Чему научат на направлении РАДИОТЕХНИКА?

- ❑ Выполнять расчет и моделирование электрических цепей на «Теоретических основы электротехники»
- ❑ Проводить анализ прохождения сигналов через радиотехнические цепи на «Теоретических основах радиотехники»





Чему научат на направлении РАДИОТЕХНИКА?

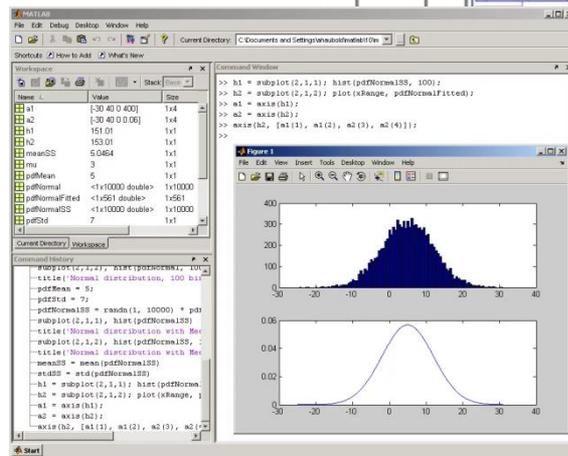
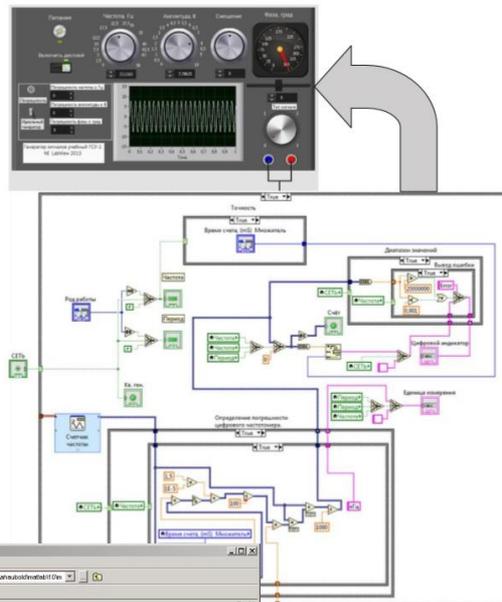
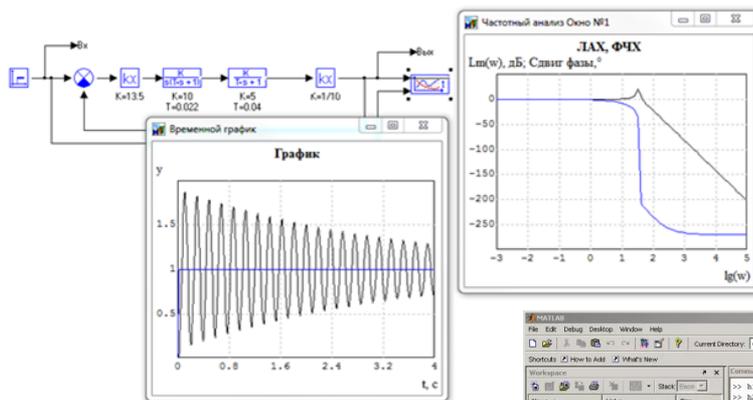
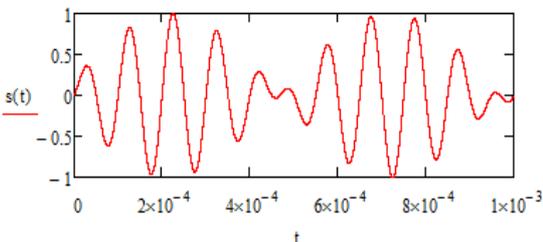
- ❑ Разработке программ
 - ❑ на языке высокого уровня C
 - ❑ в пакетах моделирования MathCad, Matlab, SimInTech
 - ❑ в среде прикладного графического программирования LabVIEW

$$T := 0.001$$

$$\Delta t := 10^{-8}$$

$$t := 0, \Delta t.. T$$

$$s(t) := \sin(2 \cdot \pi \cdot 10^4 \cdot t) \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot 10^3 \cdot t + \frac{\pi}{16}\right)$$





Чему научат на направлении РАДИОТЕХНИКА?

- ❑ Аналоговой и цифровой схемотехнике
- ❑ Программированию микроконтроллеров и ПЛИС
- ❑ Сквозному проектированию в Altium Designer
- ❑ Разработке конструкторской документации



Учебно-научная лаборатория систем автоматизированного управления,
руководитель –
к.т.н., доцент С.А. Гурьянов



На лекции по схемотехнике,
преподаватель – к.т.н., доцент В.И. Миллер



Платформы NI ELVIS для выполнения лабораторных работ по дисциплинам направления РАДИОТЕХНИКА





Аудиторный фонд кафедры радиосистем

Лаборатория узлов передающих
и приемных систем, ауд. 2802



Лаборатория интеллектуальной
обработки изображений, ауд. 2712



Измерительная лаборатория, ауд.2810



Места практик - радиоэлектронные предприятия Великого Новгорода

1/5 часть студентов по направлению Радиотехника совмещают обучение с работой по специальности

РТИ

КРЭТ



- [ОКБ-Планета](#)
- [НПО «Квант»](#)
- [НПК «СПП»](#)
- [ЭЛСИ](#)
- [ОКТБ «Омега»](#)
- [НИИ ПТ «Растр»](#)
- [СКТБ РТ](#)
- [НПП «Старт»](#)



100% трудоустройство по специальности



Научно-исследовательская работа студентов и аспирантов кафедры «Радиосистемы»

2018, 2019, 2020 – III место, 2022 – II место
в смотре-конкурсе по организации НИРС среди
выпускающих кафедр технического направления



- ❑ Выступления на ежегодных ДНЯХ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ НовГУ с публикацией докладов в сборнике материалов научной конференции.
- ❑ Публикация статей, индексируемых в базах международного цитирования SCOPUS
- ❑ Исследования по тематике работ НИЛ ЦОС, лаборатории «Техническое зрение», НОЦ ОриЕНТИР

УДК 621.396.96
DOI: 10.34680/978-5-89896-668-3/2020.DN-3.16

**ОБРАБОТКА АМПЛИТУДНО-
ФАЗОМАНИПУЛИРОВАННЫХ СИГНАЛОВ
С ВЗВЕШИВАНИЕМ СЖАТЫХ СЕГМЕНТОВ**

Бурбах А.В.

УДК 621.397.331.2
DOI: 10.34680/978-5-89896-668-3/2020.DN-3.17

**ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОЕ УСТРОЙСТВО
ДЛЯ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРИСТИК
БУМАЖНОЙ ОСНОВЫ ДОКУМЕНТОВ**

Борисов Д.И.

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

2nd ISPCMPAM 2020 IOP Publishing
Journal of Physics: Conference Series 1658 (2020) 012022 doi:10.1088/1742-6596/1658/1/012022

PAPER

Study of a secondary power source with hysteretic control, comparison of theory and practice

A D Ivanov^{1,2}

¹Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, 41, ul. B. St. Petersburgskaya, Veliky Novgorod, Russian Federation
²JSC "OKB-Planeta", ul. Bolshaya Moskovskaya, 13A, 173004, Veliky Novgorod, Russia

E-mail: antonio15@mail.ru

Abstract. This article presents the comparison of the operation of the model and the prototype of a secondary power source with hysteretic control. The principles of operation of this type of control are considered. Timing diagrams and oscillograms of the model and prototype are presented. Comparison results are presented. On the basis of the prototype, theoretical principles of the operation of hysteretic control are confirmed.

1. Introduction

Modern sources of secondary power source differ in a variety of circuitry solutions, topologies and types of control. There are three main types of control of secondary power supplies. Current control, voltage control and hysteretic control. The first two types of control are widespread and have been studied in depth [1], and the most popular source models are based on these types of control.

документов,
характеристик
тоды, а также
исследований.
у для оценки
ациональными
о структурная
ы и средства.



Исследования в области телевизионных и оптико-электронных систем лаборатории «Техническое зрение» ПИШ «РСУ ТП» НовГУ



Действующие лабораторные макеты и оборудование

Профессор кафедры радиосистем,
Сотрудник лаборатории
«Техническое зрение»
д.т.н. Н.П. Корнышев



Исследования в области телевизионных и опико-электронных систем



Среди авторов: магистранты 2-го курса, гр. 9012
Дмитрий Серебряков, Даниил Борисов



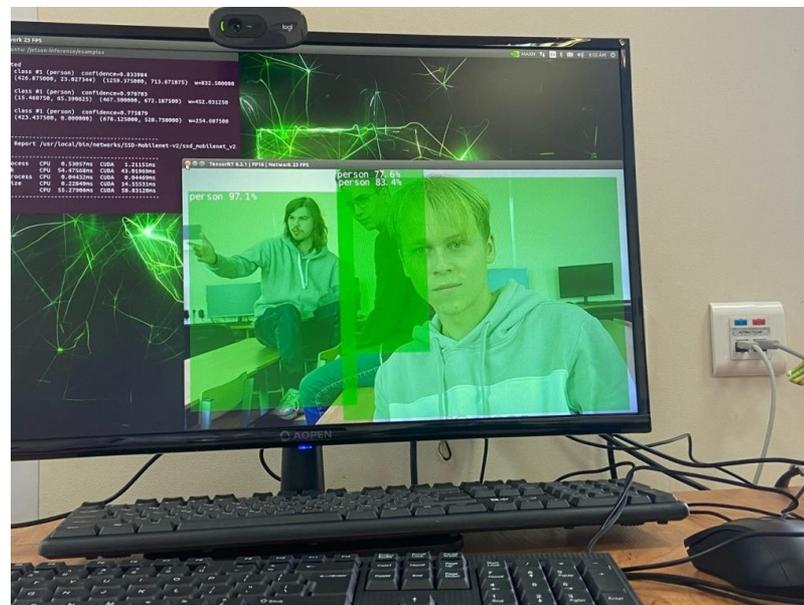
СОТРУДНИЧЕСТВО КАФЕДРЫ РАДИОСИСТЕМ С НИЛ ЦОС



Егор Гладких, гр. 0011, 3 курс,
за монтажом оборудования в
НИЛ ЦОС

Темы проектов в рамках дисциплин «Основы проектной деятельности» и «Проектный практикум»:

- ❑ Оптико-радиолокационный комплекс (Гладких Е.М. гр. 0011, 3 курс)
- ❑ Разработка MIMO-радары (Шахов Д.В. гр.9011, 4 курс)
- ❑ Исследование алгоритмов искусственного интеллекта по обработке видеопотока на базе Nvidia Jetson (команда 3 курса 8 чел., наставник инженер НИЛ ЦОС Зубов В.О.)

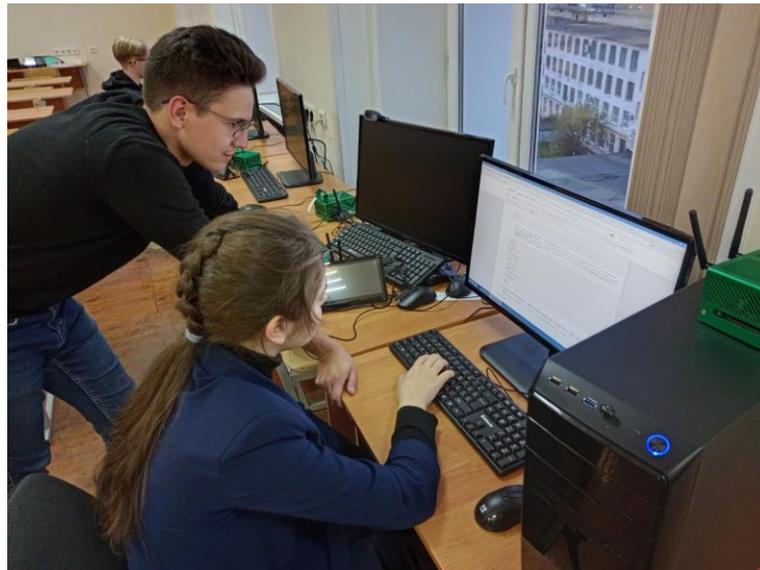




Образовательная деятельность НОЦ

проведение занятий по внеурочной дисциплине

«Современные информационные технологии: программирование и интеллектуальная обработка видеoinформации» с обучающимися
Лицея точных и естественных наук НовГУ - 25 чел. 10-ый технологический класс



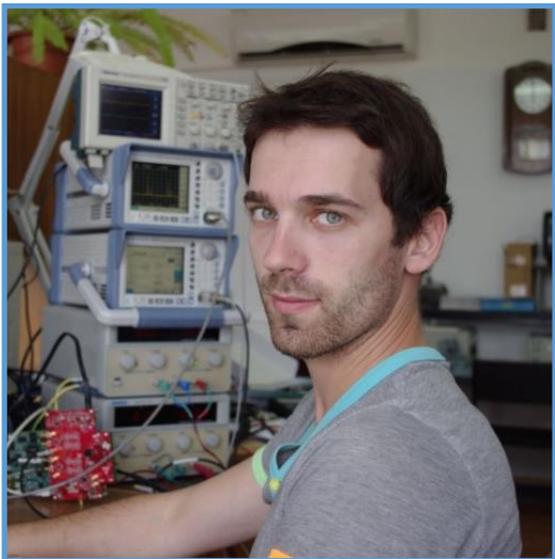
Занятия проводятся в лаборатории интеллектуальной обработки видеоконтента (ауд. 2712)
Программирование на Python, освоение нейротехнологий обработки видеoinформации на Nvidia Jetson



Полный цикл разработки радиоэлектронных устройств и систем

РАЗРАБОТКИ НИЛ ЦОС ПИШ НОВГУ

Секторный радар обнаружения низколетящих целей



Директор ПИШ «PCU TTP» НовГУ
Начальник лаборатории
С.Д. Чеботарев



Радар обнаружения низколетящих целей

ИСТОРИЯ УСПЕХА



Трофимов Александр Михайлович:

- 📖 Гимназия №2, золотой медалист
- 📖 НовГУ, ИЭИС, магистр, специальность «Радиотехника», с отличием
- 📖 Дополнительные образовательные программы:
 - 📖 Переводчик в сфере профессиональной коммуникации
 - 📖 Преподаватель высшей школы
- 📖 Стипендии Правительства Новгородской области, Губернатора Новгородской области
- 📖 Лауреат конкурсов:
 - 📖 Ползуновские гранты
 - 📖 УМНИК
- 📖 Научный сотрудник Научно-исследовательской лаборатории цифровой обработки сигналов, ИЦ НовГУ



Трофимов А.М. на выставке «Армия-2018» с проектом «Высокоточный радар обзора земной поверхности»

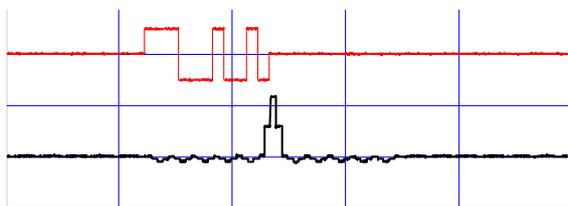


История победы Трофимова А.М. на конкурсе «УМНИК»

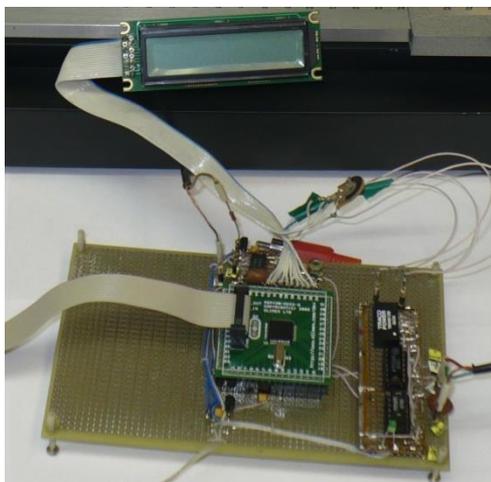
Тема проекта: **Прецизионный ультразвуковой высотомер со сложным фазоманипулированным сигналом**

Идея

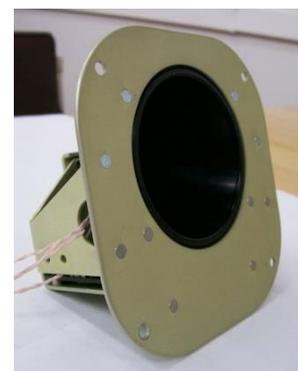
Измерение дальности:
Дёшево
Точно
Малые габариты и потребление



Прототип

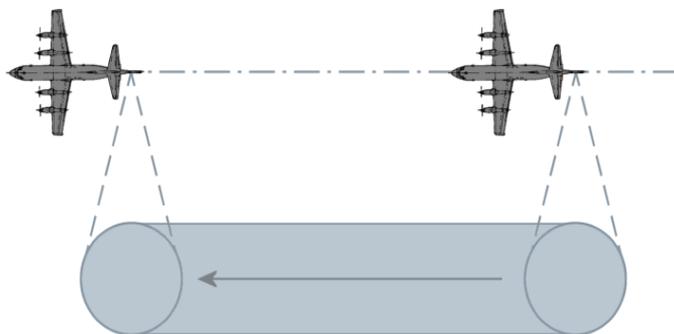


Готовое устройство





Радар картографирования земной поверхности для малоразмерных БПЛА



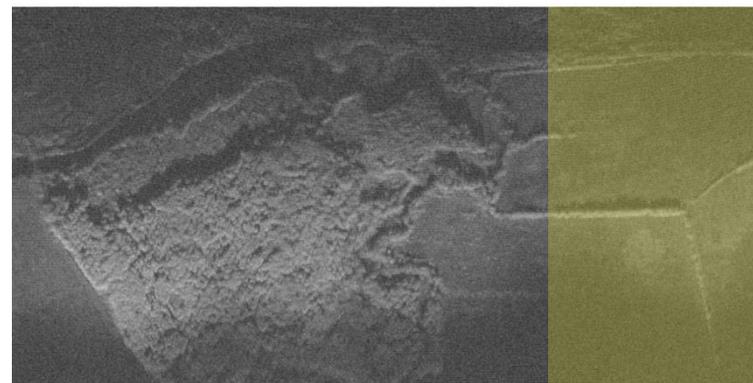
Фотография



Спутниковое изображение



Радиолокационное изображение



ИСТОРИЯ УСПЕХА. ТЕКУЩИЕ РАЗРАБОТКИ



Радары морского, наземного и воздушного базирования

■ БПК «Маршал Шапошников»



■ Фрегат «Адмирал Эссен»



ИСТОРИЯ УСПЕХА. ТЕКУЩИЕ РАЗРАБОТКИ



Радары морского, наземного и воздушного базирования

■ ЗГРЛС «Озон»



■ Участие в работах РЛС ПАК-ФА





**НОВГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**
ИМЕНИ ЯРОСЛАВА МУДРОГО