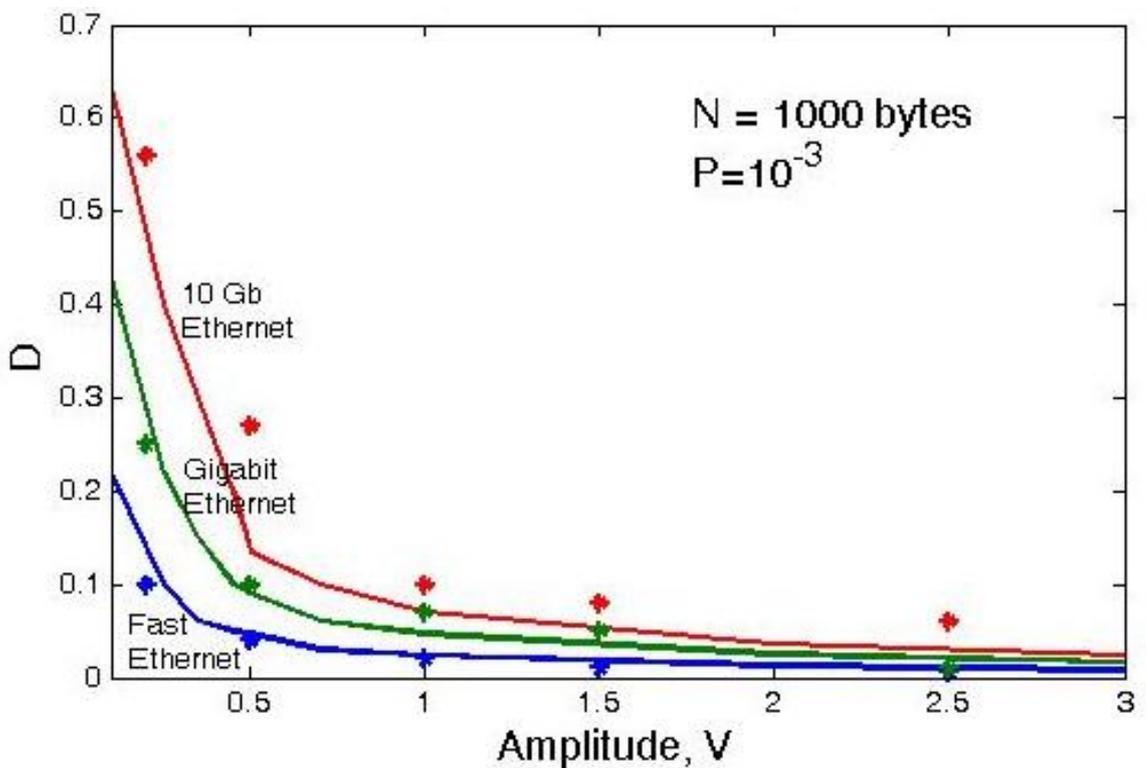
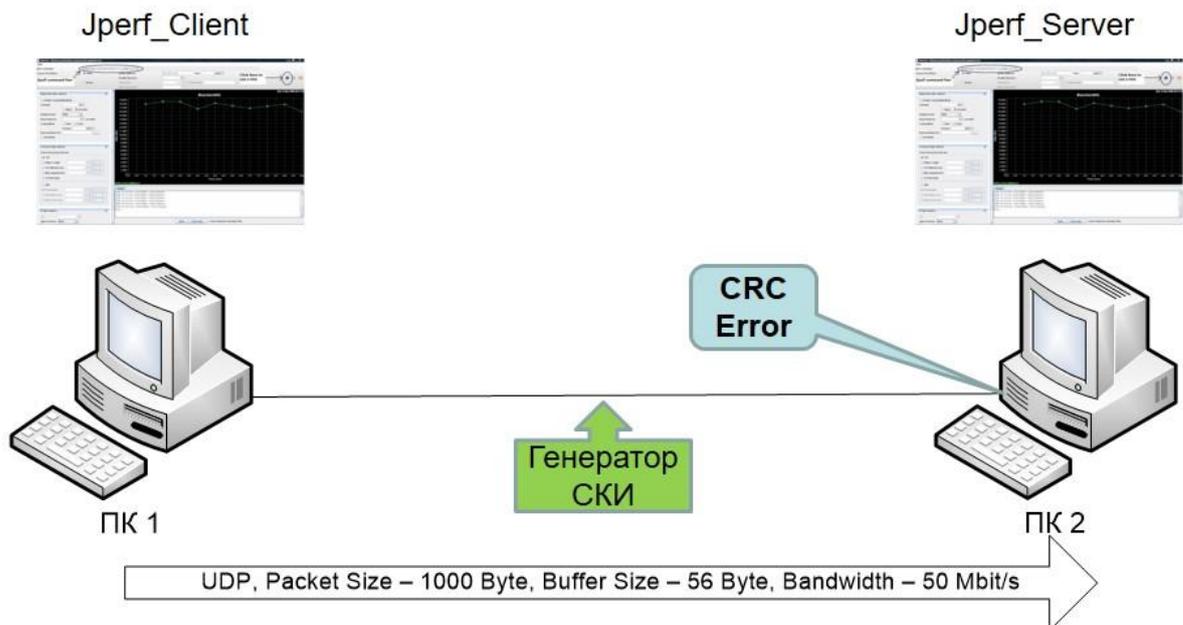


1. Модель инъекции сверхкоротких импульсов в сеть Ethernet с расчётом доли потерянных пакетов (Simulink, Matlab)

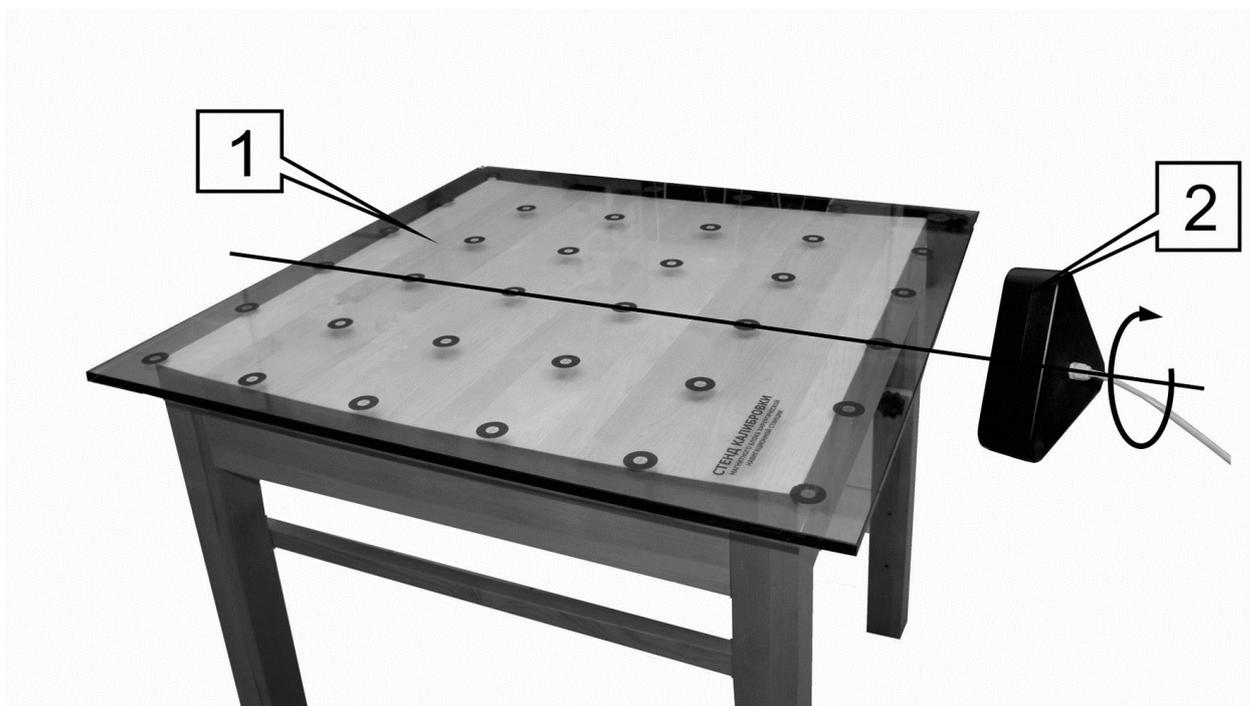
Испытательный стенд



Зависимость вероятности искажения кадров Ethernet от соотношения «Сигнал/Шум»

Статья: <https://ntv.ifmo.ru/file/article/24.pdf>

2. Магнитная хирургическая станция и калибровочный стенд к ней

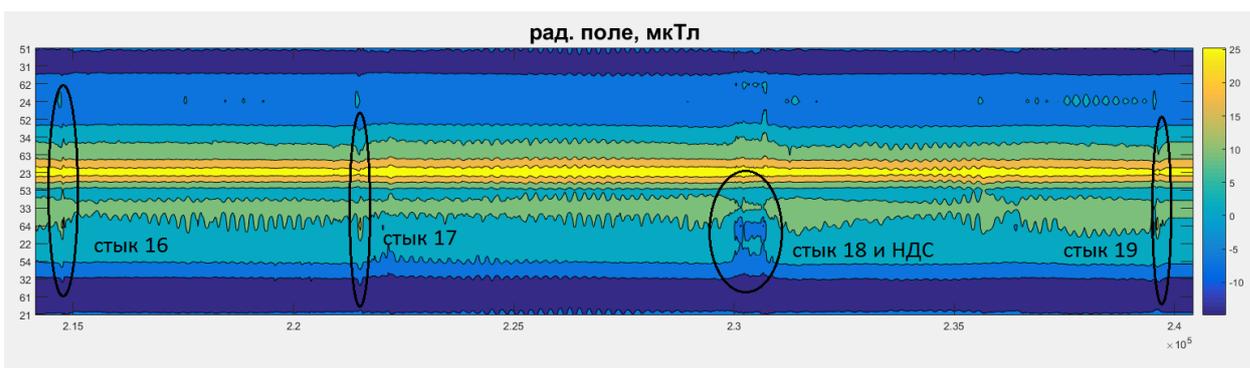
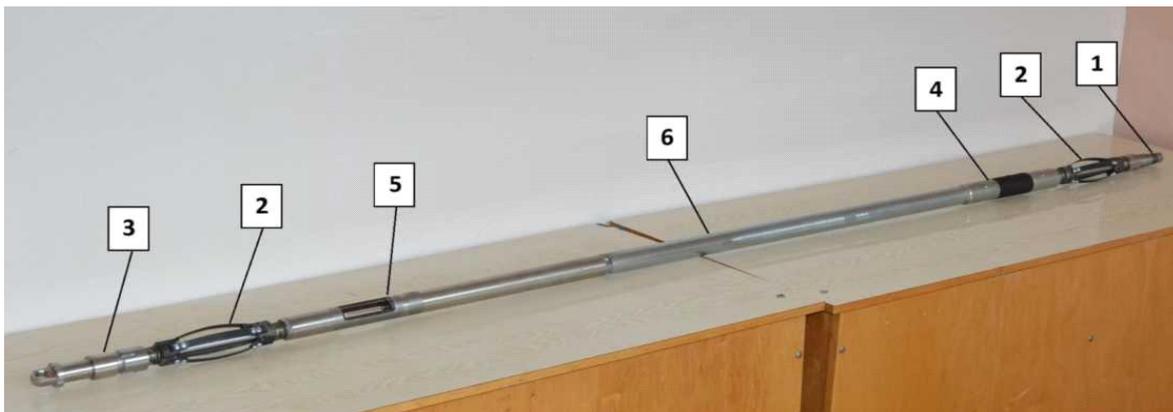


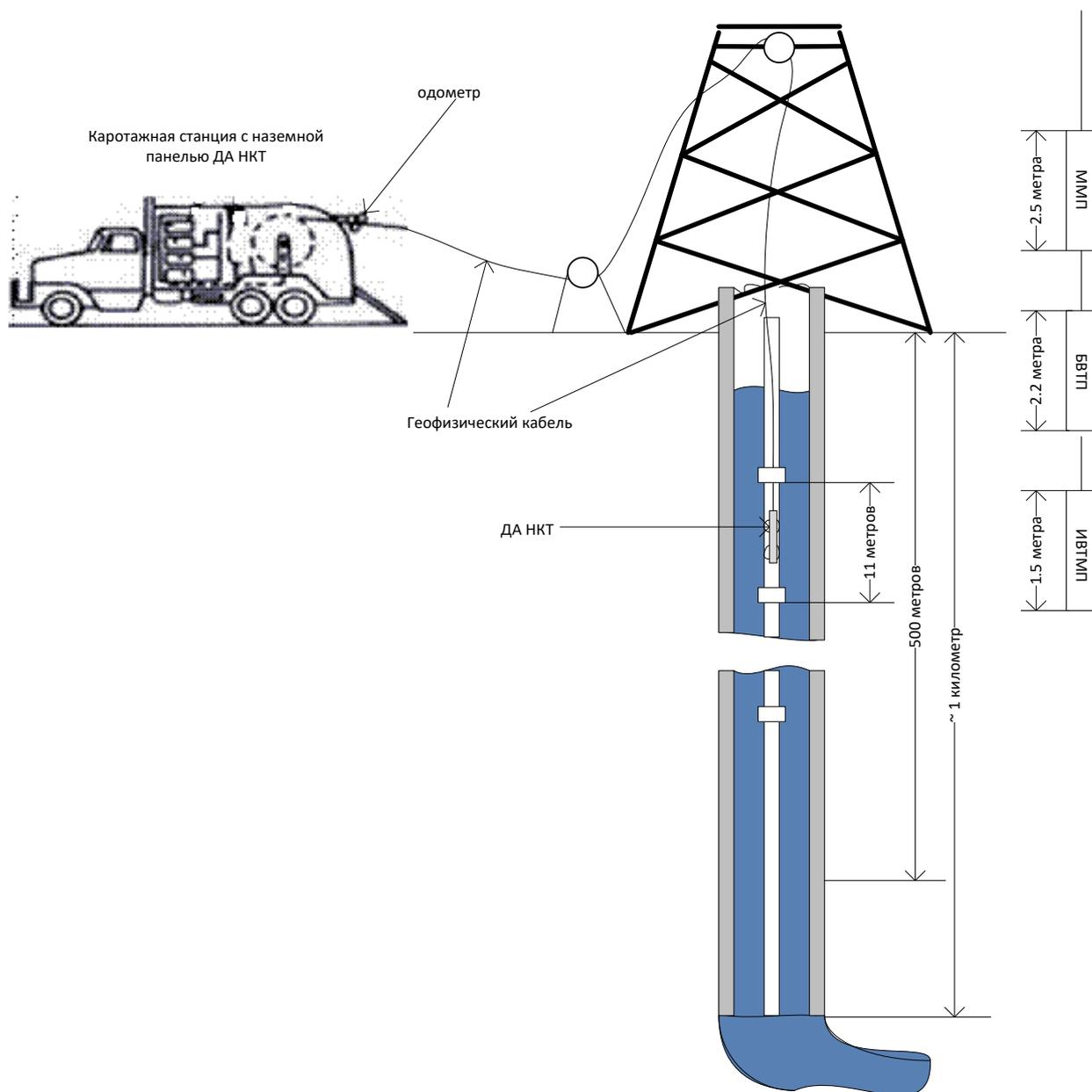
Статья: *Измерительная Техника*, № 8 (2018) Калибровка многокомпонентных магнитоизмерительных систем как обратная задача магнитометрии; Л. А. Баталов, В. В. Нестеров

Изделие: <https://orionmedic.ru/catalog/hirurgia/station-surgical-navigation-scl/>



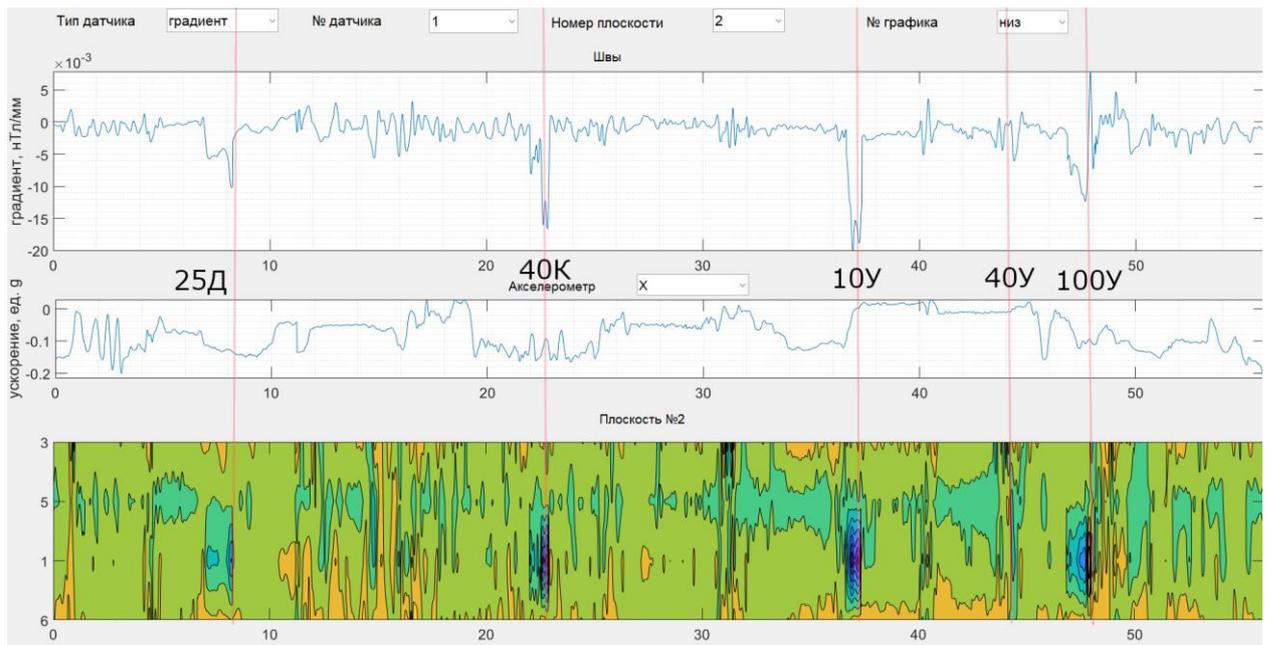
3. Диагностическая аппаратура для НКТ (насосно-компрессорных труб)



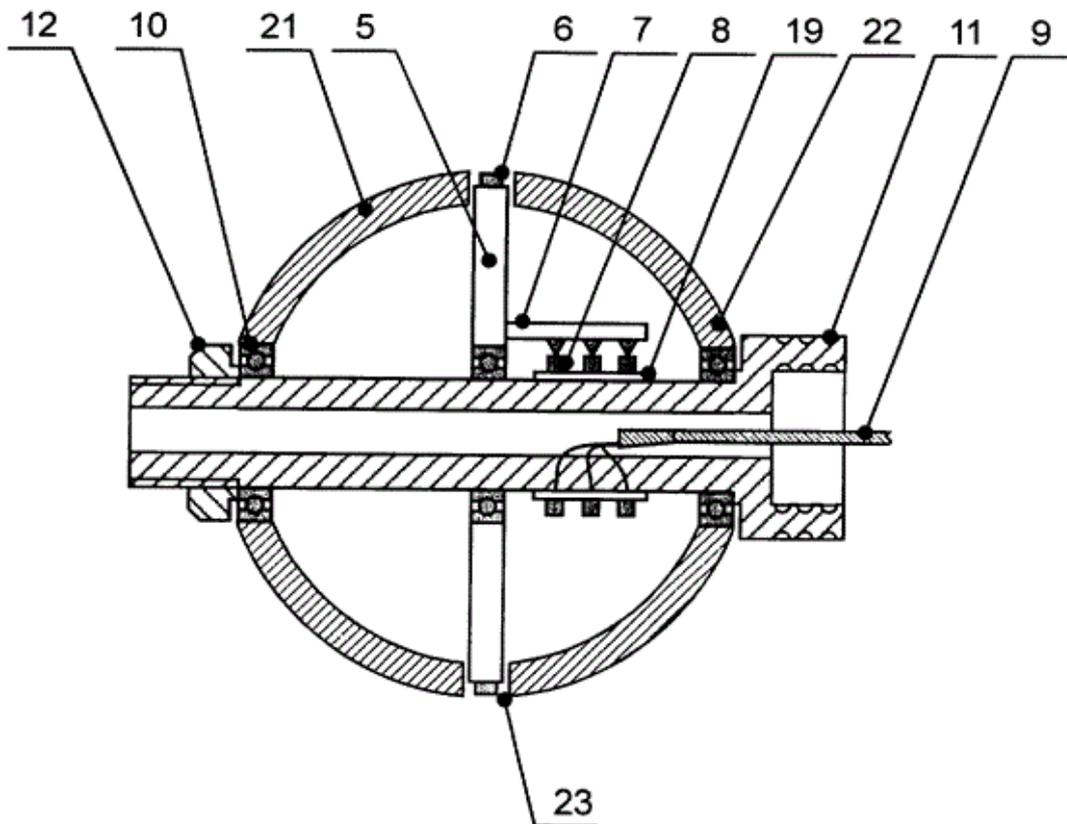


Патент RU 2017610935

4. Внутритрубный инспекционный прибор «СИГМА»



Идентификация аномалий с дефектами на трубе с известными позициями.



Патент: Устройство и способ внутритрубной диагностики технического состояния трубопровода (Российский патент 2020 года RU2722636С1 по МПК G01N27/82), патент RU 2024667809

Статья: <https://rospatent.gov.ru/ru/news/05-06-2020-kak-uslyshat-trubnyy-zov>

5. Расчёт сдвигов рентгеновских эмиссионных спектров в ниобатах

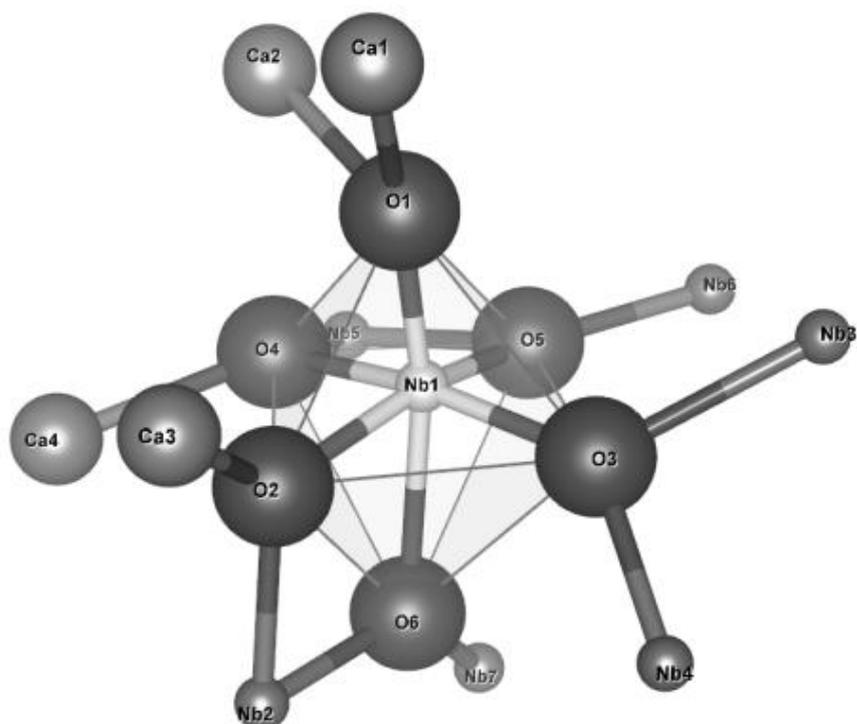
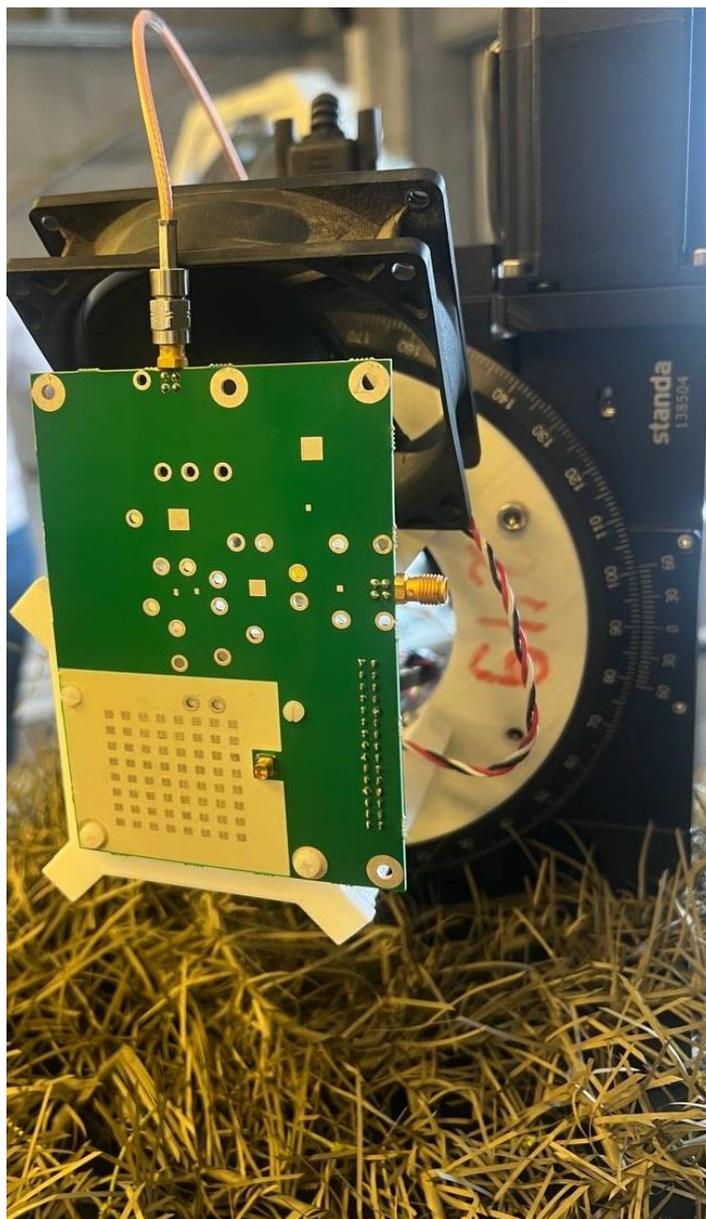


FIG. 1. The cluster model of the CaNb_2O_6 . The central niobium atom Nb1 is surrounded by the six oxygen atoms O1–O6 in the first coordination sphere and niobium atoms Nb2–Nb7 and calcium atoms Ca1–Ca4 in the second coordination sphere. The first coordination sphere displayed as a crystal polyhedron.

	$2p_{1/2} \rightarrow 1s_{1/2}$	$2p_{3/2} \rightarrow 1s_{1/2}$
CaNb_2O_6 , I ^a – Nb ₂	-331	-349
CaNb_2O_6 , II – Nb ₂	-393	-412
CaNb_2O_6 , III – Nb	-375	-406
CaNb_2O_6 , III – Nb ₂	-397	-416
CaNb_2O_6 , IV – Nb ₂	-391	-410
$\text{CaNb}_2\text{O}_6^b$ – Nb (met.)	-220	-215
expt. ^c		-264 ± 7

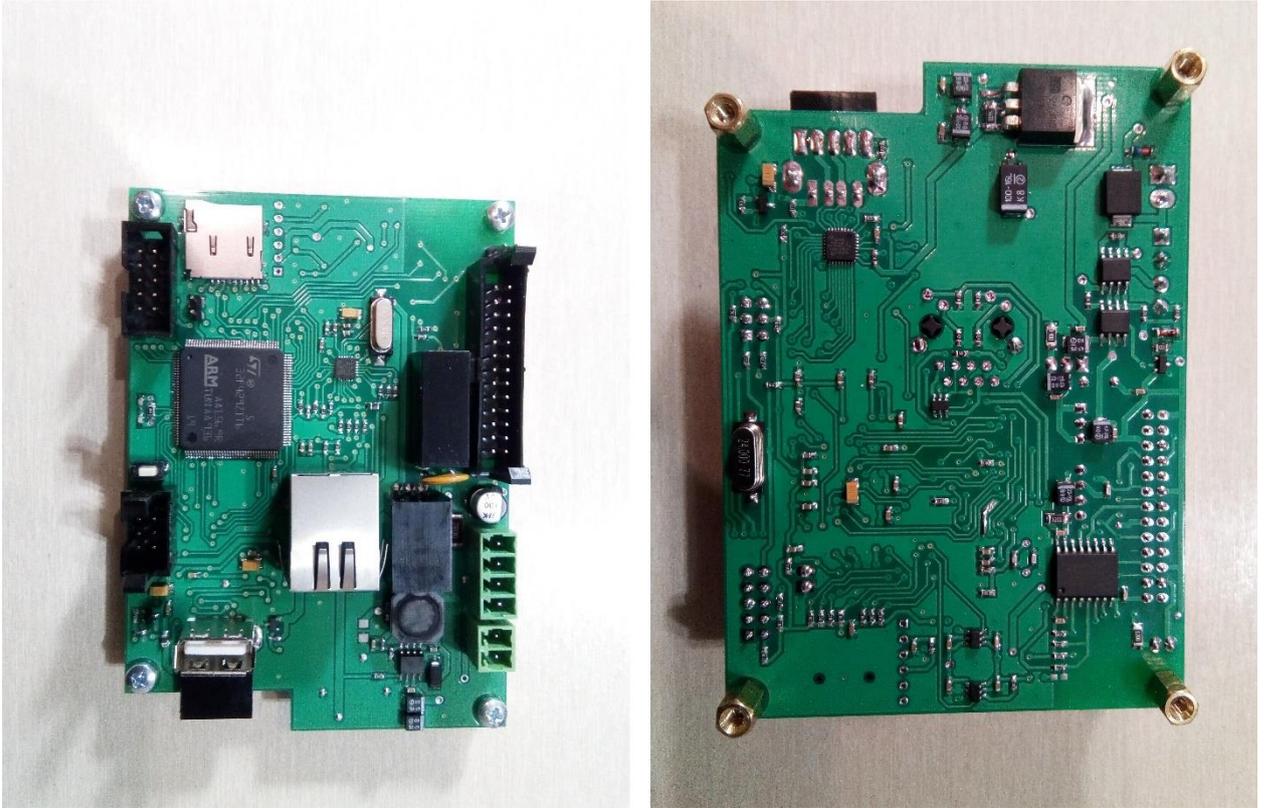
6. Антенная решетка 40 ГГц



7. Плата ИФРНС



8. Плата сбора данных для 42-канального магнитометра



9. Главное окно программы для планшетного ПК для полевого магнитометра

Полевое ПО для комплекса MF-2

КБД ПИТАНИЕ КБД СОМ-порт КБД СОМ4

GPS ПИТАНИЕ GPS СОМ-порт GPS СОМ12

ТРАССОИСКАТЕЛЬ

ТОК, мА ГЛУБИНА, см ОТХОД ОТ ОСИ, см

НАВИГАТОР

расстояние, м широта/долгота кол-во спутников

ФЕРРОЗОНДЫ И ИНДУКЦИОННАЯ АНТЕННА

X, нТл Y, нТл Z, нТл МОДУЛЬ, нТл

УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ, ОТОБРАЖАЕМЫХ НА ГРАФИКЕ/В ОКНАХ

КОМПОНЕНТЫ

ВСЕ

The graph displays magnetic field components over a 5-second interval. The vertical axis (Y-axis) ranges from -100,000 to 100,000 nT, with major ticks at -100000, -50000, 0, 50000, and 100000. The horizontal axis (X-axis) is labeled from 0 to 5. The plot area is currently empty, showing only the grid lines.

10. Спектры молекулярного водорода при импульсно-лазерном возбуждении

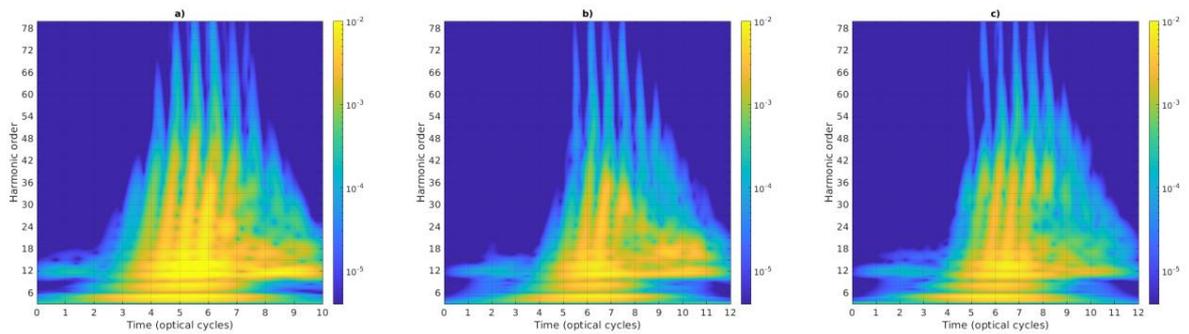
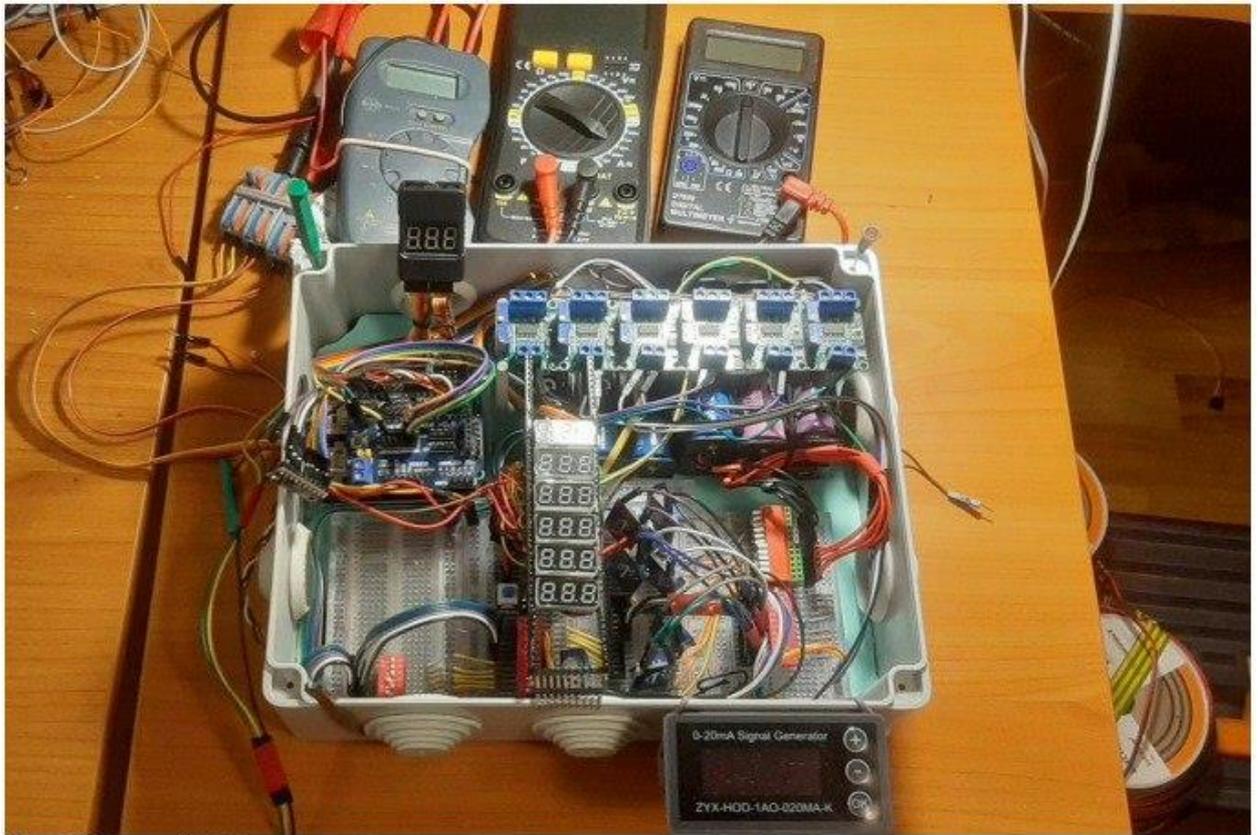


FIG. 6: Time-frequency spectra for $1\sigma_g$ state of H_2^+ in the field with peak intensities $1 \times 10^{14} \text{ W/cm}^2$ for ω_0 component and $1 \times 10^{14} \text{ W/cm}^2$ for $2\omega_0$ component for different time delays between laser pulses: $\tau = 0$ in (a), $\tau = 2T_{oc}$ in (b) and $\tau = -2T_{oc}$ in (c).

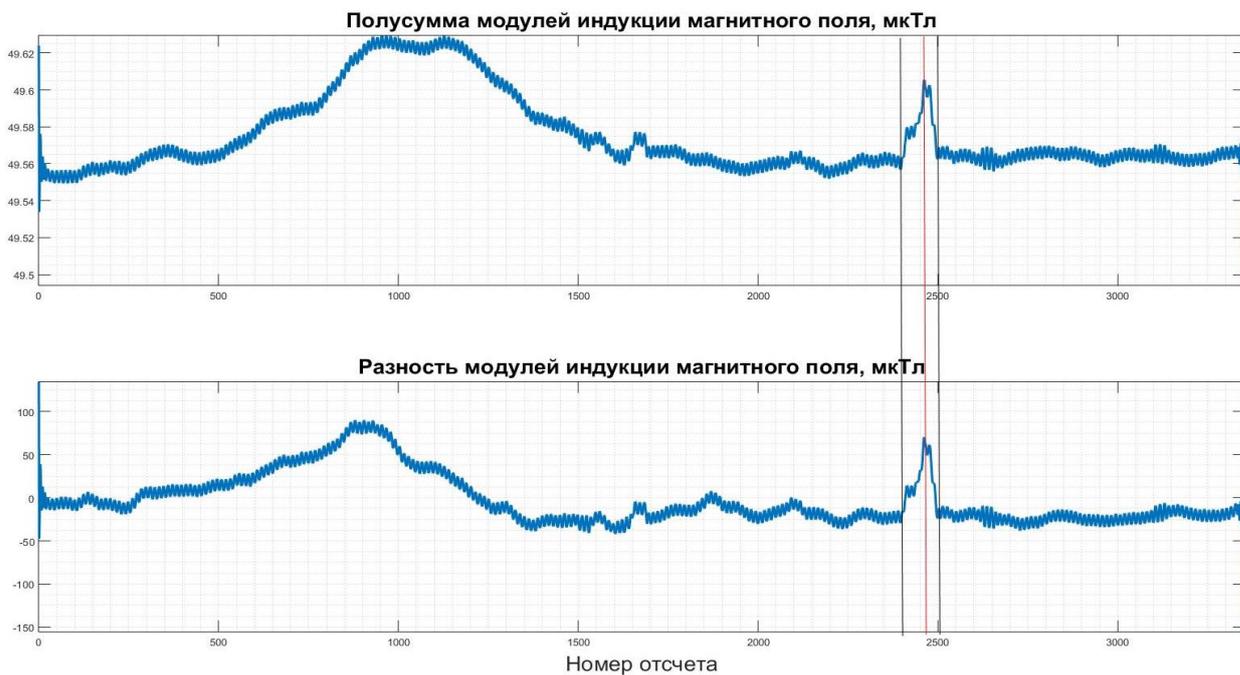
11. ПО для отрисовки интерфейса модуля тачскрина SSD1963+GT911 на STM32H743



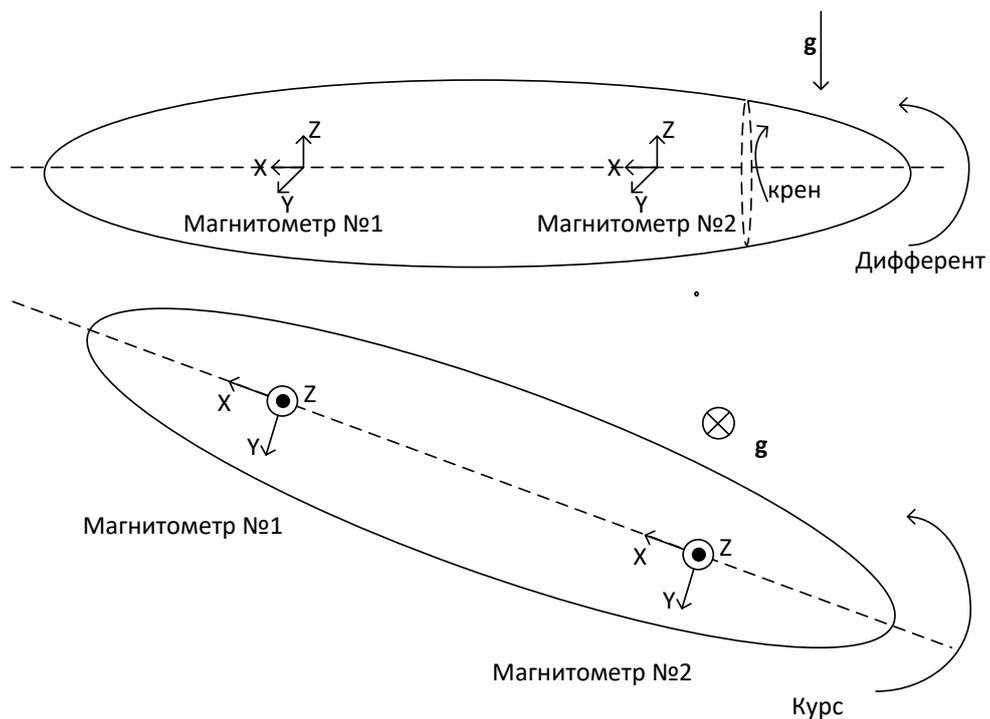
12. Макет устройства регистратора данных для датчиков давления и скорости жидкости



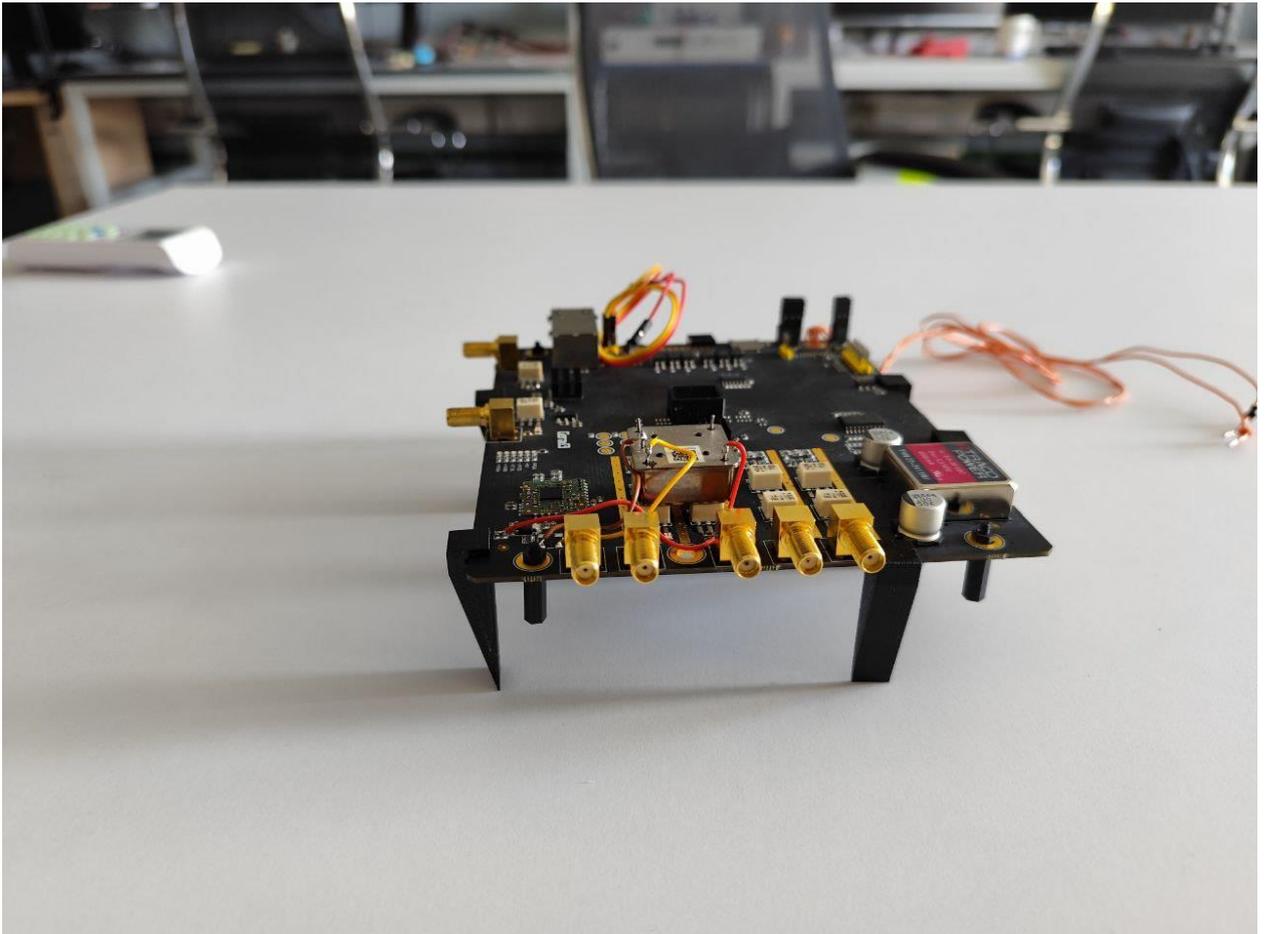
13. Материалы работ для ВМФ по обнаружению подводных кабелей магнитометрическим способом



Обнаружение подводного кабеля на глубине 3.5 м



14. Плата для управления циклотроном для НМИЦ онкологии Петрова



Внешний вид платы

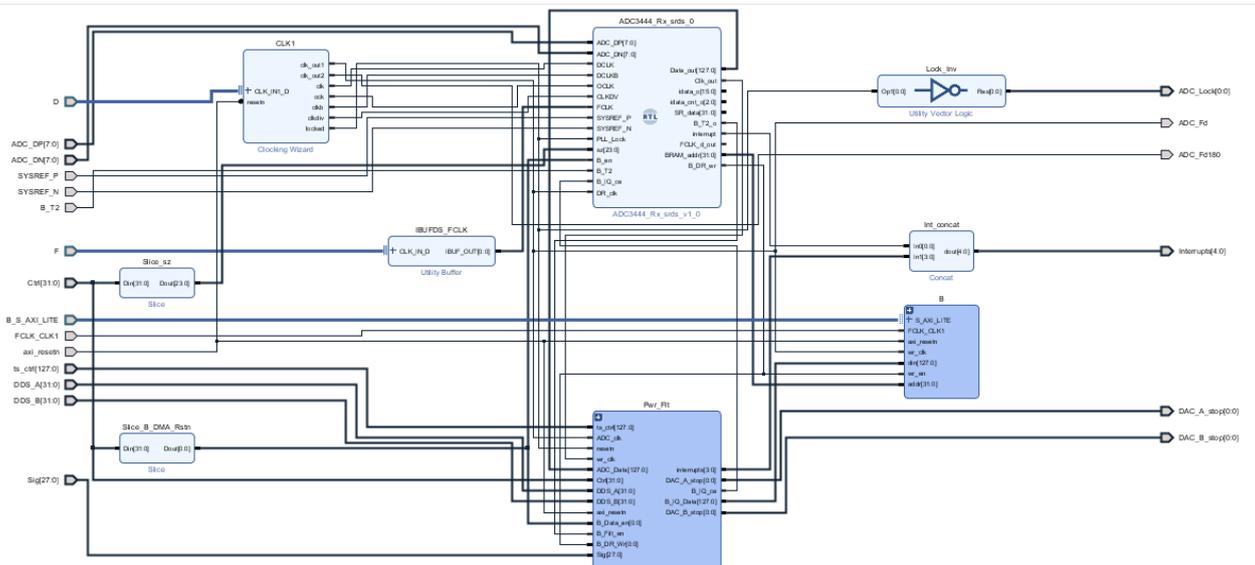


Схема АЦП для ПЛИС Zynq xc7z010

15. Прочие достижения

Патент РФ № 2722636 «УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ВНУТРИТРУБНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТРУБОПРОВОДА» -

Вошёл в 100 лучших изобретений года 2019

(<https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/100-best-2019-1p-2020.pdf>) с комментарием РосПатента «: Изобретение российских инженеров — новое слово в диагностике труб. Они создали устройство контроля, которое может перемещаться внутри трубопроводов.»

В устройстве используется разработанное Баталовым Л.А. программное обеспечение на ПЛИС и микроконтроллере.

Статья на сайте РосПатента: <https://rospatent.gov.ru/ru/news/05-06-2020-kak-uslyshat-trubnyy-zov>

Основные публикации (число цитирований)

1. ВЕРОЯТНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ FAST ETHERNET, Лазарев Б.Н., Киричек Р.В., Баталов Л.А., Естественные и технические науки. 2011. № 3 (53). С. 339-344. (3)
2. МЕХАНИЗМЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ПРЕДНАМЕРЕННЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПЕРЕДАЧУ ДАННЫХ, Баталов Л.А., Жуковский М.И., Киричек Р.В., Лазарев Б.Н., Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2012. № 2 (78). С. 103-108. (13)
3. BREAKDOWN OF LONG-WAVELENGTH MAGNONS IN CUBIC ANTIFERROMAGNETS WITH DIPOLAR FORCES AT SMALL TEMPERATURE, Batalov L.A., Syromyatnikov A.V., Physical Review B: Condensed Matter and Materials Physics. 2015. Т. 91. № 22. С. 224432. (2)
4. ORDER-BY-DISORDER EFFECTS IN ANTIFERROMAGNETS ON FACE-CENTERED CUBIC LATTICE, Batalov L.A., Syromyatnikov A.V., Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 2016. Т. 414. С. 180-186. (4)
5. CALCULATIONS OF CHEMICAL SHIFTS OF X-RAY EMISSION SPECTRA AND EFFECTIVE STATES OF Nb ATOM IN THE NIOBATES, Lomachuk Yu.V., Maltsev D.A., Demidov Yu.A., Mosyagin N.S., Batalov L.A., Fomin E., Bogdanov R.V., Zaitsevskii A.V., Titov A.V., Nonlinear Phenomena in Complex Systems. 2017. Т. 20. № 2. С. 170-176. (1)
6. КАЛИБРОВКА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ МАГНИТОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ КАК ОБРАТНАЯ ЗАДАЧА МАГНИТОМЕТРИИ, Баталов Л.А., Нестеров В.В., Измерительная техника. 2018. № 8. С. 47-51. (0)
7. CRITICAL DYNAMICS IN SYSTEMS CONTROLLED BY FRACTIONAL KINETIC EQUATIONS, Batalov L., Batalova A., Physica A: Statistical Mechanics and its Applications. 2013. Т. 392. № 4. С. 602-611. (2)

Основные патенты

1. ПРОГРАММА АНАЛИЗА ВНУТРИТРУБНОГО ПОЛЯ НКТ, Баталов Л.А., Елисеев А.А., Семенов В.В., Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2017610935, 19.01.2017. Заявка № 2016662914 от 25.11.2016.
2. УСТРОЙСТВО ВНУТРИТРУБНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТРУБОПРОВОДА, Елисеев А.А., Семенов В.В., Фогель А.Д., Баталов Л.А., Афанасович А.П., Грехов А.В., Бацалев А.И., Галеев А.Г., Патент на изобретение RU 2697007 С1, 08.08.2019. Заявка № 2018133644 от 20.09.2018.