



Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

V.N. Karazin
Kharkiv National University

<http://www.univer.kharkov.ua/>



Contact us: SergeyShulga@karazin.ua

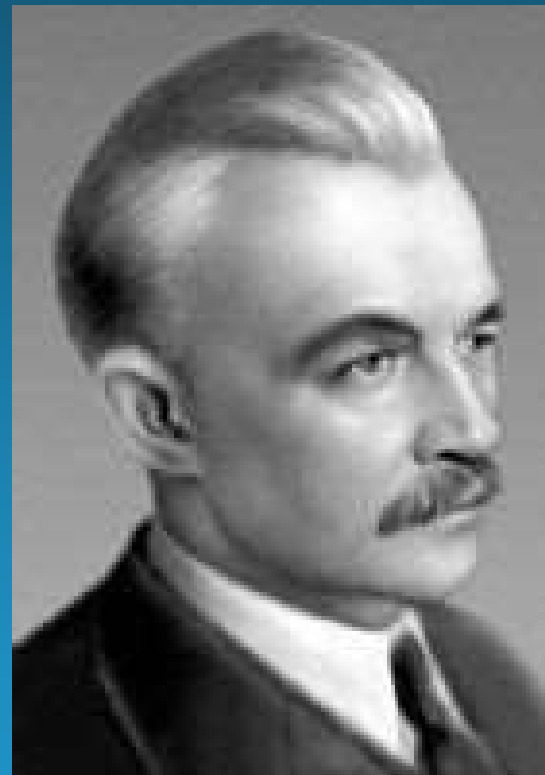


Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Радіофізичний факультет був створений в 1952 році. У 1911 році Дмитро Апполінарієвич Рожанський був обраний (за конкурсом) на посаду приват-доцента по кафедрі фізики фізико-математичного факультету Харківського імператорського університету; з 1914 року - став завідувати кафедрою фізики. При кафедрі регулярно функціонував фізичний семінар, до роботи якого активно залучалися студенти. Цей семінар виявився ядром, з якого виросла харківська школа радіофізики. 25 листопада 2014 радіофізичний факультет був перейменований у факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем.





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Факультет готує бакалаврів з прикладної фізики та електроніки, магістрів з радіофізики та електроніки, біофізиці та біомедичної електроніки. Студенти навчаються протягом 5.5 років за двоступеневою системою. Після 4 років навчання студенти отримують диплом бакалавра, потім вчаться ще півтора року і отримують диплом магістра з обраної спеціальності. Юнаки можуть паралельно (на комерційній основі) отримати військову спеціальність з присвоєнням звання офіцера запасу.

За правилами прийому в університет необхідно отримати як мінімум 3 сертифіката зовнішнього тестування: 1) з української мови та літератури; 2) з математики ; 3) з фізики або іноземної мови . Необхідно набрати не менше 100 балів по всіх предметах і у Вас з'явиться непоганий шанс навчатися на факультеті радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем, одного з найстаріших вузів Європи - Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна.



Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Серед випускників факультету 7 академіків і 7 член-кореспондентів Національної академії наук України, більше 120 докторів та 600 кандидатів фізико-математичних наук, близько 40 лауреатів Державних премій по науці і техніці.

Диплом випускника факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна визнаний у всьому світі.



Випускники та співробітники
факультету працюють у багатьох
країнах світу



Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Викладання ведуть 40 штатних викладачів, серед яких 20 професорів і 20 доцентів. У навчальному процесі задіяно близько 100 викладачів та дослідників, у тому числі 17 лауреатів Державної премії України в галузі науки та техніки, член-кореспондентів НАН України - сумісників з провідних наукових центрів Харкова.

На шести курсах навчаються понад 500 студентів, у тому числі з країн далекого зарубіжжя. В аспірантурі навчаються і працюють над дисертаціями понад 20 аспірантів і здобувачів.





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

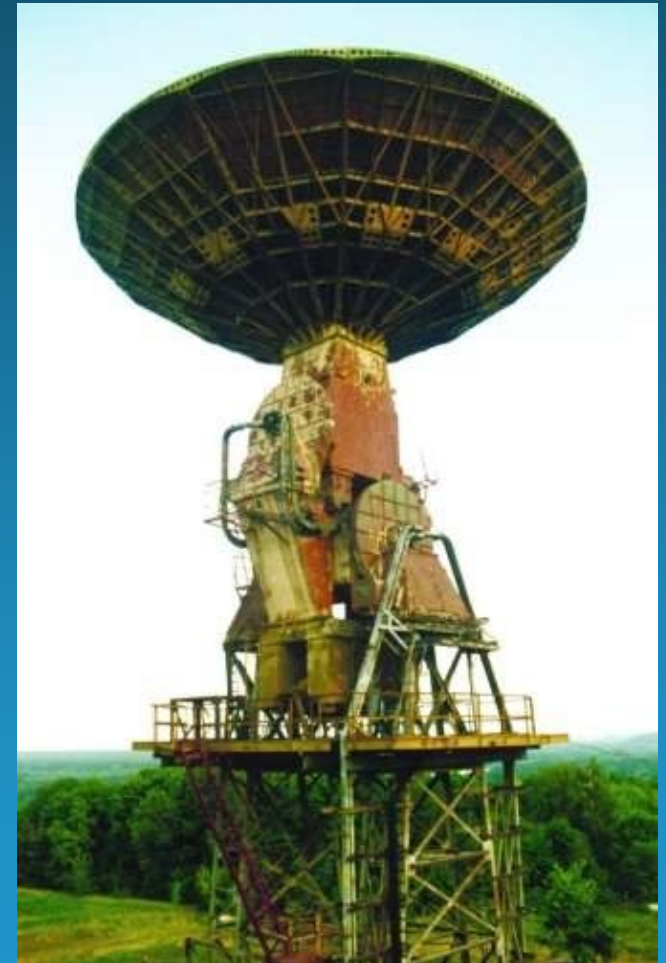
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

На факультеті працюють 3 науково-дослідні лабораторії, а також всесвітньо відома радіофізична обсерваторія.

На факультеті працюють дві спеціалізовані ради по захисту кандидатських і докторських дисертацій за спеціальностями:

- Радіофізика;
- Фізична електроніка;
- Астрофізика і радіоастрономія;
- Біофізика.





Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

На факультеті 7 кафедр:

теоретичною та комп'ютерної радіофізики;
квантової радіофізики;
фізичної та біомедичної електроніки та комплексних
інформаційних технологій;
фізики надвисоких частот;
космічної радіофізики;
прикладної електродинаміки;
молекулярної і медичної біофізики.

Декан - Шульга Сергій Миколайович, доктор фіз.-мат. наук,
професор. Tel: 707-54-62. E-mail: SergeyShulga@karazin.ua

Заступник декана з навчальної роботи - Думін Олександр Миколайович, канд.
фіз.-мат. наук, доцент Tel: 707-55-48. E-mail: dumin@karazin.ua.



Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Кафедра теоретичної радіофізики

Завідувач кафедри: Колчигин Микола Миколайович, доктор
фіз.-мат. наук, професор. Tel: 707-51-62.

Області досліджень кафедри: розсіяння електромагнітних
хвиль на складнокомпозиційних тілах довільної форми;
ультракороткі імпульсні сигнали; розробка антенних систем
імпульсних сигналів; електромагнітна сумісність;
магнітокардіографія

<http://www-radiophys.univer.kharkov.ua/theor/index.htm>



Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Кафедра теоретичної радіофізики заснована в 1960 році. Її засновник - Академік НАНУ Шестопалов В. П.

За цей період кафедра підготувала 10 докторів фіз.-мат наук, та 90 кандидатів фіз.-мат наук.

Випускники кафедри працюють у багатьох країнах світу: Росії, США, Канаді, Великій Британії, Данії, Нідерландах, Фінляндії, Австралії, Туреччині, Ізраїлі.

Зараз на кафедрі працюють 5 професорів і 9 доцентів.

Завідувач кафедри - прфессор Колчигин Н.Н. Він - лауреат Державної премії, глава Міжнародних конференцій Antenna Theory and Techniques (ICATT) and UltraWideBand and Ultra Short Impulse Signals (UWBUSIS).

Методи і прилади для вимірювання електромагнітних властивостей матеріалів у СВЧ діапазоні.

Створення радіопоглинаючих матеріалів. Розробка портативних приладів для вимірювання коефіцієнта відбиття складних об'єктів.





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Магнітокардіологія (MCG)

Магнітокардіологія – відносно новий метод діагностики захворювань серця. Він заснований на вимірюванні слабкого магнітного поля над грудною кліткою людини для подальшого аналізу електричної активності серця. На кафедрі розроблені нові методи для рішення зворотної задачі магнітостатики і обробки випадкових сигналів.





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

*Діагностика навколишнього
середовища. Прямі та зворотні задачі
теорії поширення електромагнітних
хвиль. Прийом (реєстрація), аналіз і
обробка полів і сигналів при дослідженні
природних середовищ.
Імпедансна томографія. Методи та
алгоритми цифрової обробки
біомедичних сигналів. Розробка
прецизійних методів нелінійної
електромагнітної діагностики
середовища і створення засобів
неруйнівного контролю.*





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Кафедра квантової радіофізики

Завідуючий кафедрою: Маслов

В'ячеслав Олександрович, доктор фіз.-мат.наук, професор.

Тел: 707-51-57. Області досліджень: молекулярна і атомна спектроскопія; терагерцовий діапазон лазерів; вимірювання потужності лазерів.

IUUQRVBOUVOJWFSLIBSLPWVBVBJOEFY@VBIUN





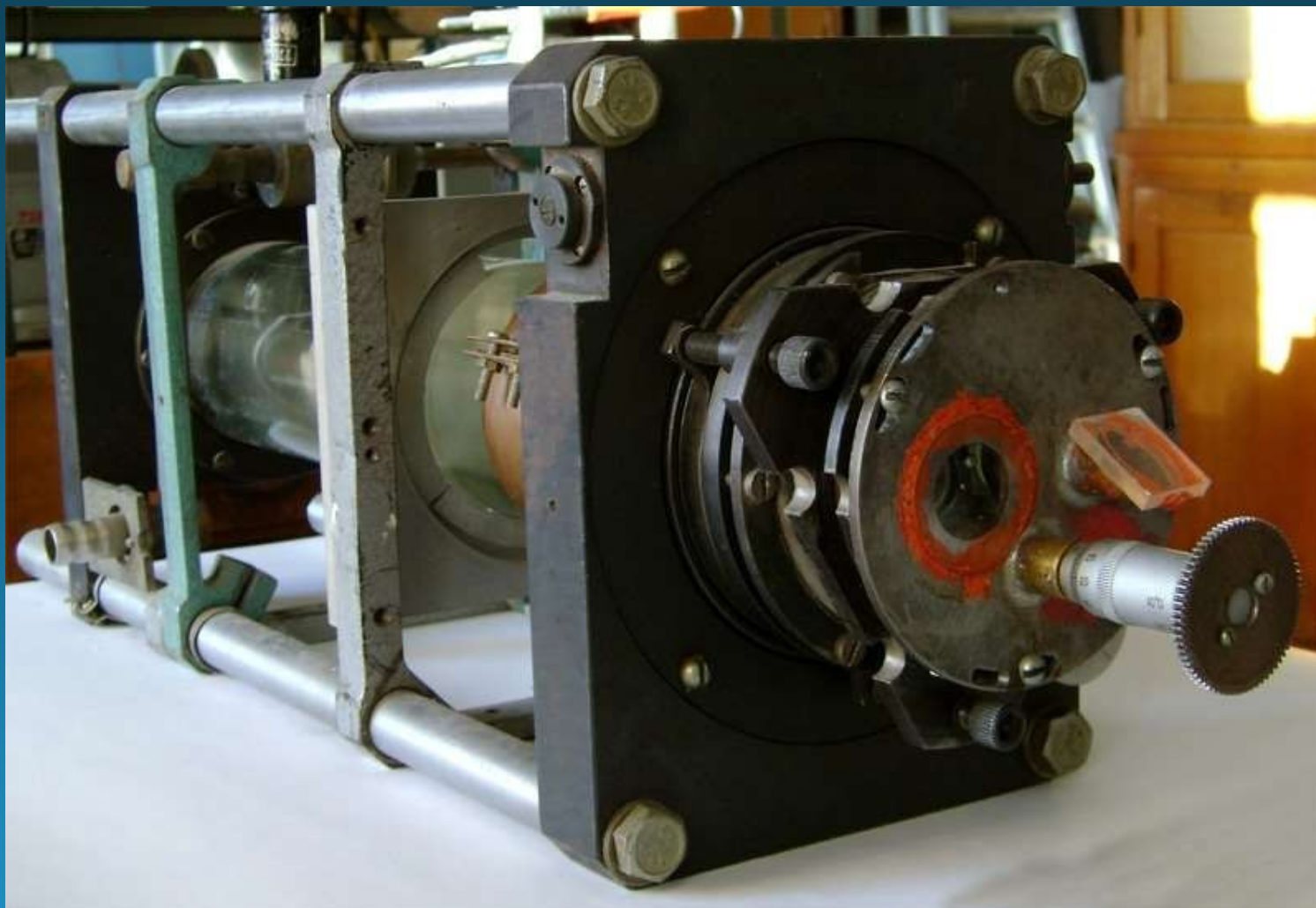
Проф. Свіч В.А., Дюбко С.Ф. і науковий співробітник Герасимов В.Г. під час експерименту з мікрохвильової спектроскопії Ридберговських атомів



Науковий співробітник Топков А.Н., доцент
Дегтярьов А.В. І науковий співробітник Гурін О.В. під
час експерименту з вивчення властивостей
терагерцового лазера.



Наукові співробітники Сафронов Б.В., Балкашин В.П. і Приз І.А. проводять вимірювання енергетичних характеристик лазера.



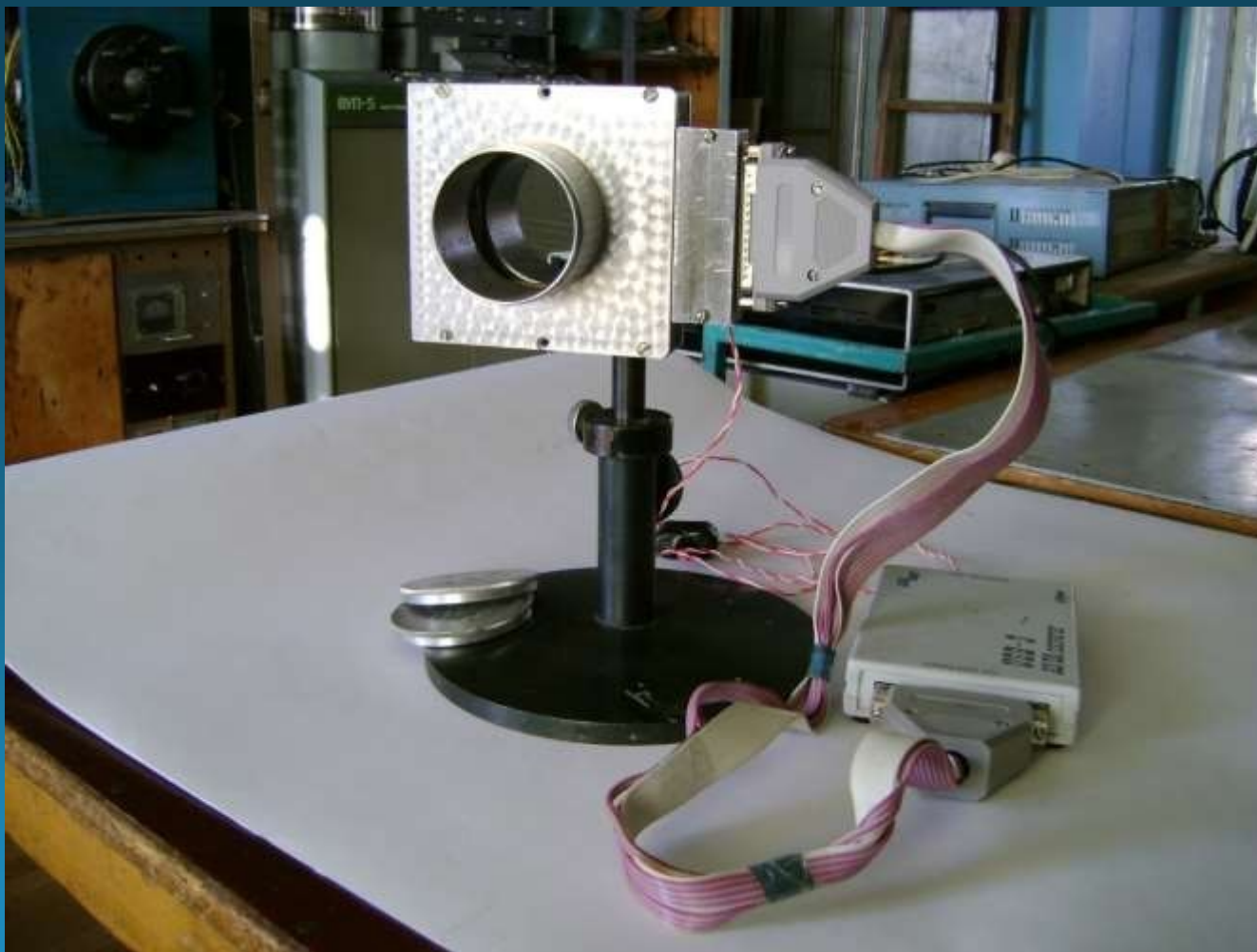
Компактний террагерцовий лазер,
розроблений на кафедрі



Унікальний мікрохвильовий спектрометр
для вивчення атомів ридберговських
станів



Калориметричні вимірювання енергії потужних лазерів



Болометричні вимірювання енергії
потужних лазерів



Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Кафедра фізичної та біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій

Виконуючий обов'язки завідувача кафедри: Бердник Сергій
Леонідович, кандидат фіз.-мат наук, доцент. Тел: 705-12-61.

Області досліджень: фізичні явища і процеси в напівпровідниках
і їх сполуках

в сильних електричних полях; розробка та дослідження
характеристик генераторів мм-діапазону; фізичні та
математичні моделі взаємодії нестационарних електромагнітних
полів з біологічними об'єктами.

<http://fbme.univer.kharkov>.

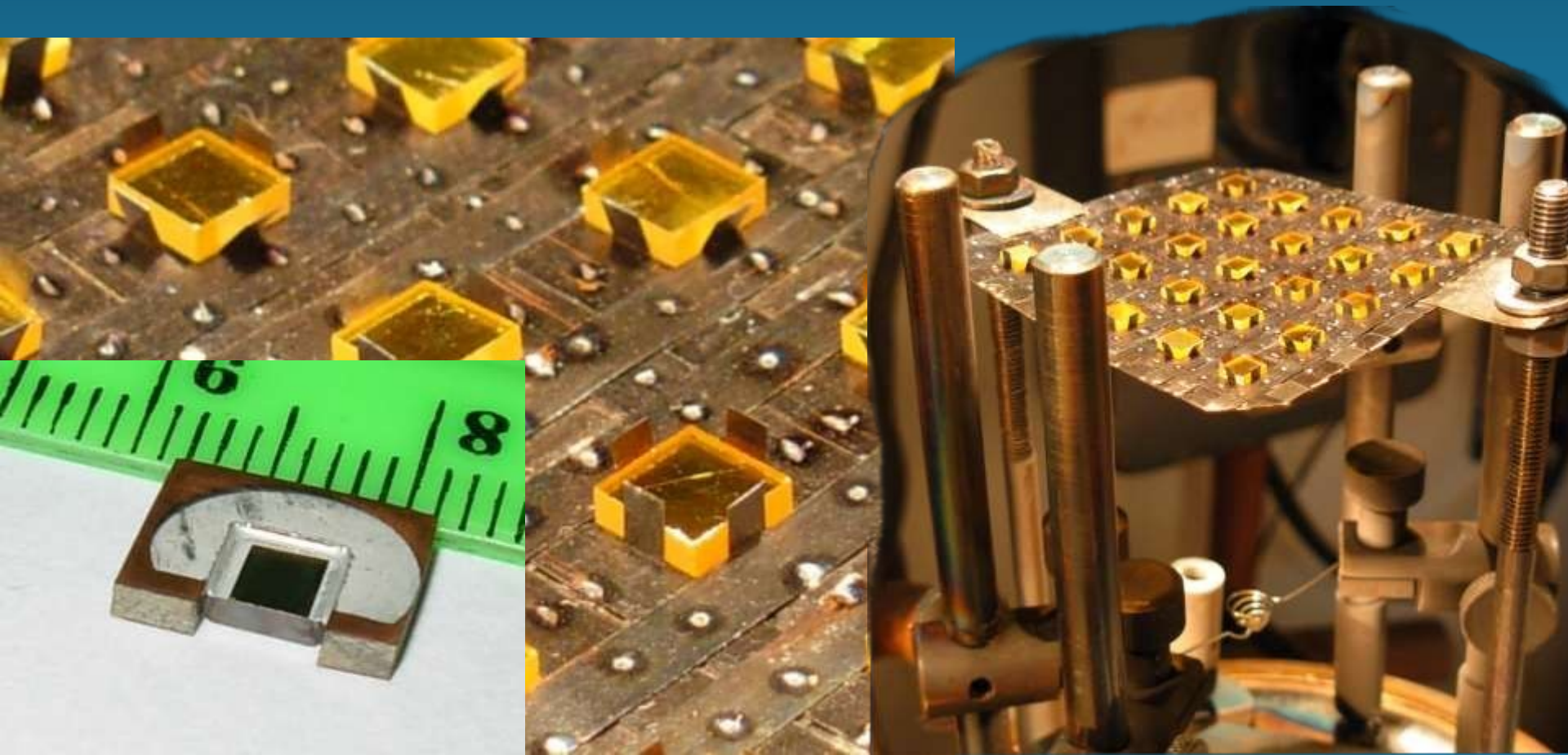
Монографії та навчальні посібники



Моделювання та розробка напівпровідникових приладів



Детектори іонізуючого випромінювання



Прилади автоматичних вимірювань в біомедицині



Приймальні та передавальні системи



Бактерицидні та дезінфікуючі системи



Обладнання для ВИГОТОВЛЕННЯ напівпровідникових приладів, контролю та виробництва ТОНКИХ ПЛІВОК





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Кафедра фізики НВЧ

Завідувач кафедри: Анатолій Олександрович Звягінцев,
кандидат фіз.-мат. наук, доцент.

Тел: 707-53-19. Області досліджень: теоретичне та
експериментальне дослідження волноведучих систем з
ізотропним і анізотропними включеннями.

<http://www-radiophys.univer.kharkov.ua/shf/index.html>

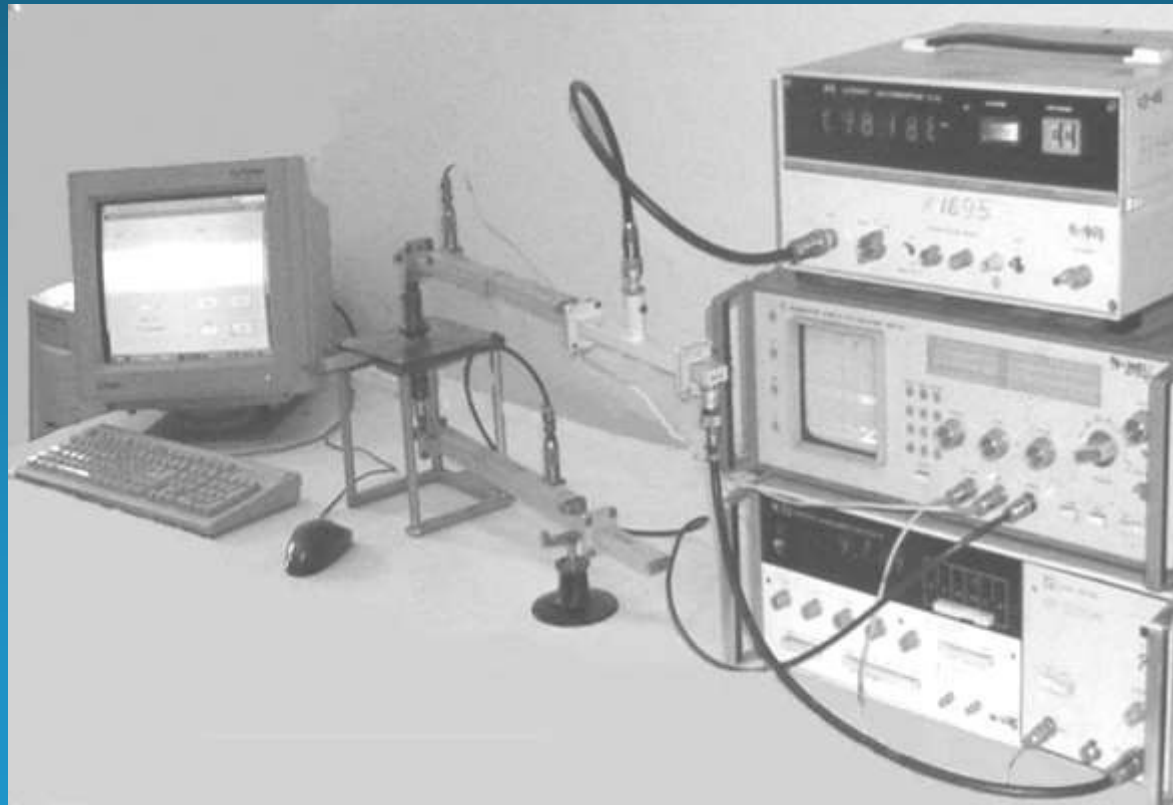


Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Вимірювальна установка для неруйнівного контролю діелектричної
проникності НВЧ матеріалів.





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Кафедра космічної радіофізики

Завідувач кафедри: Тирнов Олег Федорович, кандидат фіз.-мат наук, професор, лауреат Державної премії.

Тел: 705-12-51. Області досліджень: дистанційне дослідження навколишнього космічного пространства за допомогою радіофізичних методів; вплив космічного випромінювання на радіотехнічні системи і здоров'я людини.

<http://www-radiophys.univer.kharkov.ua/space/>

<http://www-space.univer.kharkov.ua/>

Радіофізична обсерваторія

<http://www-space.univer.kharkov.ua/index%20NE.htm>



**Харківський національний
університет імені В.Н. Каразіна
Радіофізична обсерваторія**



Передавальний пристрій

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна Радіофізична обсерваторія



Пристрій прийому та обробки сигналів

**Харківський
національний
університет імені
В.Н. Каразіна
Радіофізична
обсерваторія**

Елементи антеної системи



Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Радіофізична обсерваторія



Пристрій прийому та обробки даних

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна Радіофізична обсерваторія



Приймально-передавальний
пристрій

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна Радіофізична обсерваторія



15-метровий радар

ОСНОВНІ публікації

- 1. **Techniques for investigating mesospheric electrodynamics** [e.g., Manson, A.H., Meek, C.E., Martynenko, S.I., Rozumenko, V.T., Tyrnov O.F. (2006) VLF Phase Perturbations Produced by the Variability in Large-Scale Mesospheric Electric Fields in the 60 – 70 km Altitude Range. In Characterising the Ionosphere (pp. 8-24). Meeting Proceedings RT04-056, MP-IST-056, Paper 8. Neuilly-sur-Seine, France: RTO. Available from <http://www.rto.nato.int/abstracts.asp>.]
- 2. **The identification of precursors to earthquakes** [e.g., Bogdanov Yu.A., Zakharov I.G., Tyrnov O.F., Hayakawa M. Electromagnetic effects Associated with Regional Seismic Activity during the Interval July-August 2002 // J. Atmospheric Electricity. 2003, No. 2. P. 57-67.
- 3. **Physics-based models of the response to high-energy sources of natural and anthropogenic origin** (earthquakes, volcano eruptions, avalanches, space vehicle launch, high-power radio waves)
- 4. **Spectral analysis of ordinary and UWB signals and processing based on systems theory approach**



Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

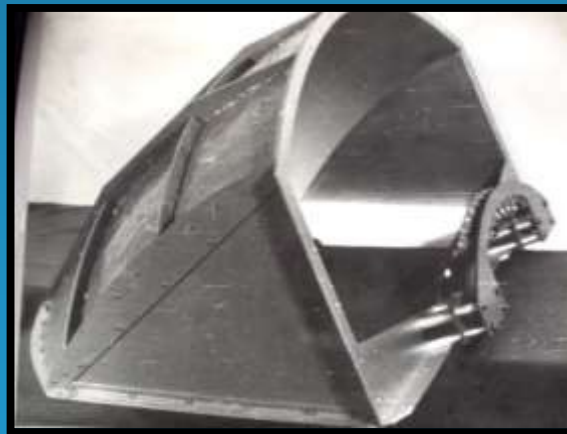
Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Кафедра прикладної електродинаміки

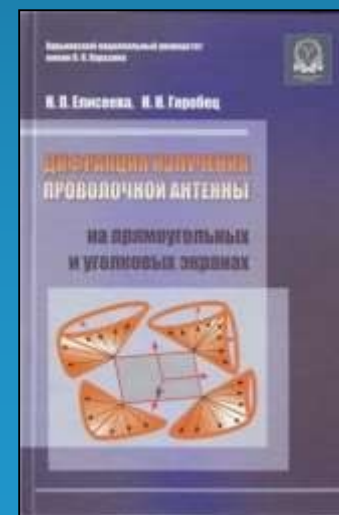
Завідувач кафедри: Горобець Микола Миколайович, доктор
фіз.-мат наук, професор. Тел: 707-51-75
Області досліджень:
Фізика і технології випромінювання електромагнітних хвиль;
поширення і дифракція радіохвиль в середовищах; антени
для аерокосмічних та транспортних засобів.



Антенни



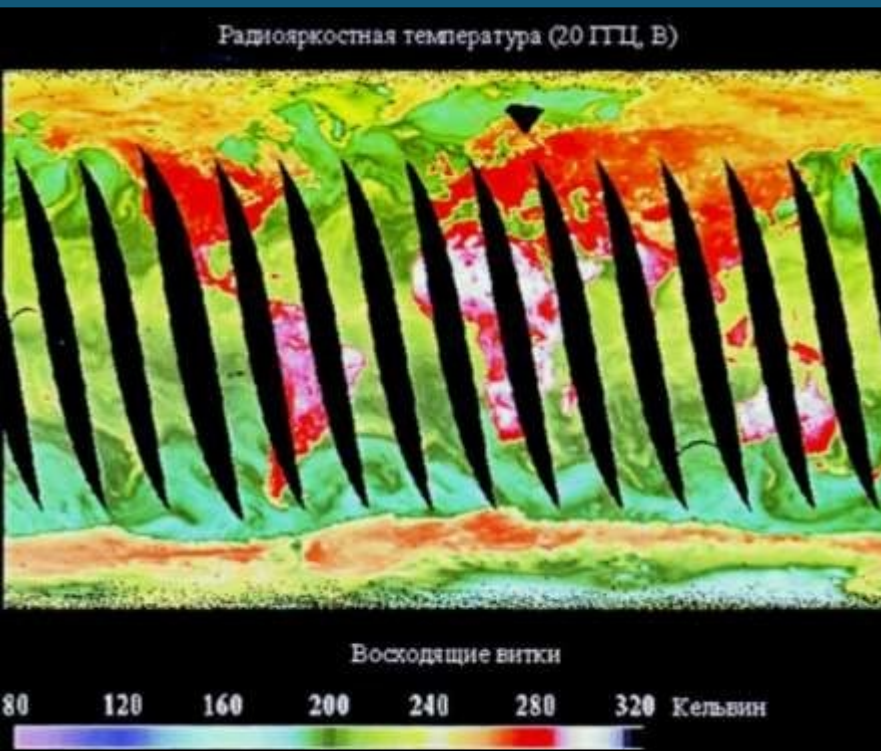
Монографії



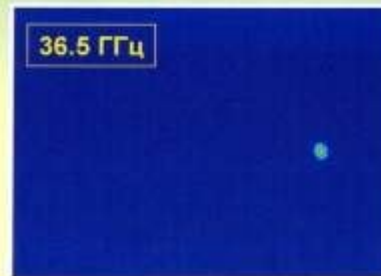
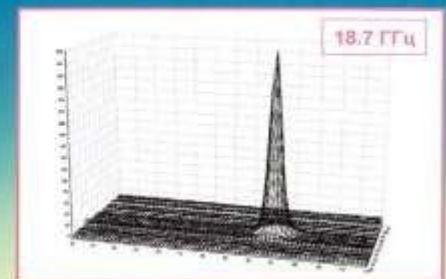
Космічні прилади



Наукові результати

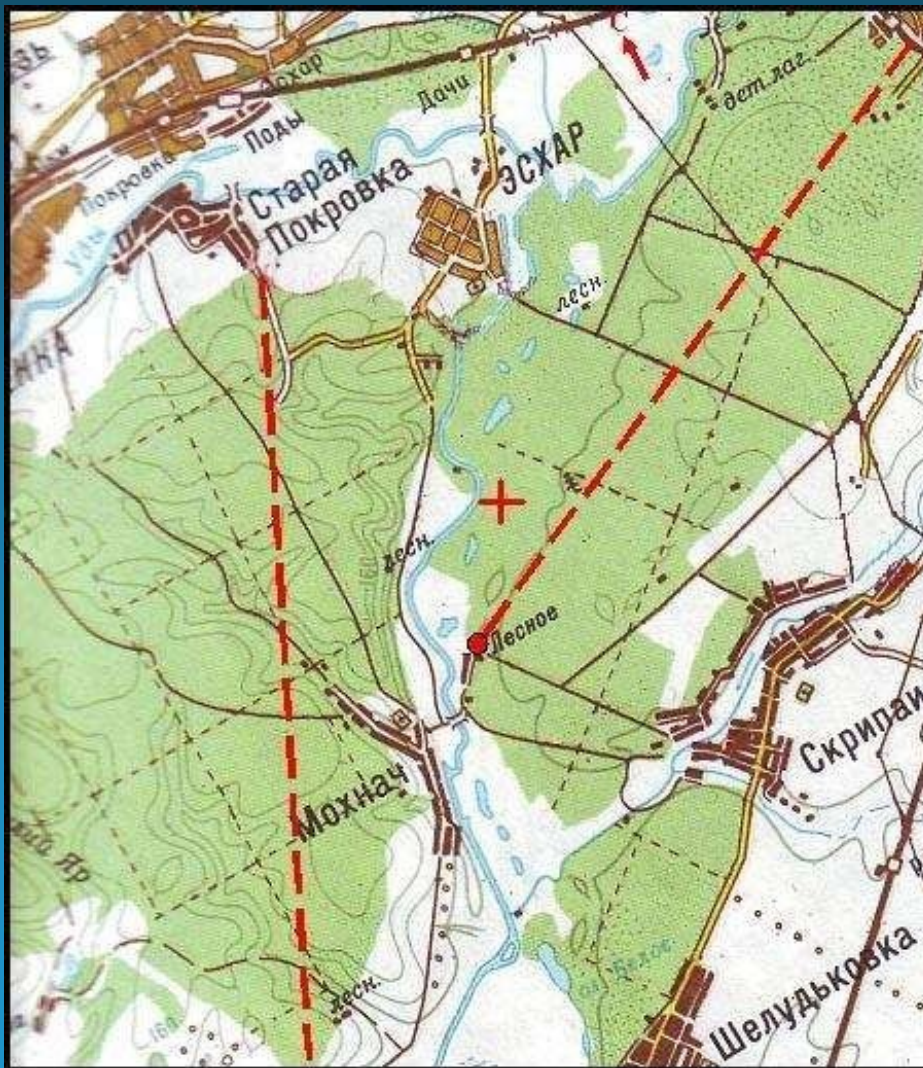


СВЧ-изображения Солнца по данным МТВЗА-ОК КА «Сич-1М»,
виток №1290, 18.03.05г. БШВ 113:15-114:12



3 К Антенная температура 300 К (18.7 ГГц) 600 К (36.5 ГГц)

Гідрометеорологічні дослідження



Патенты





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Кафедра молекулярної та медичної біофізики

Виконуючий обов'язки завідувача кафедри: Берест Володимир Петрович,
кандидат біологічних наук, доцент.

Тел: 707-52-12. Області досліджень: дослідження ДНК; нанотехнології в
біології та медицині.

http://www.univer.kharkov.ua/en/departments/radiophysics/chair/biological_and_medical_physics



На кафедрі розроблені СВЧ методи діелектрометрії водних розчинів

Диференційний СВЧ-діелектрометр (2 GHz)

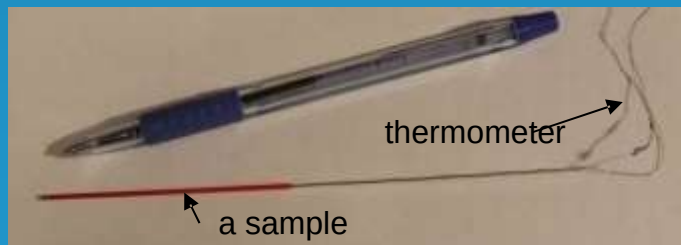


Приклади резонаторів

Резонатор для вимірювань при кімнатній температурі



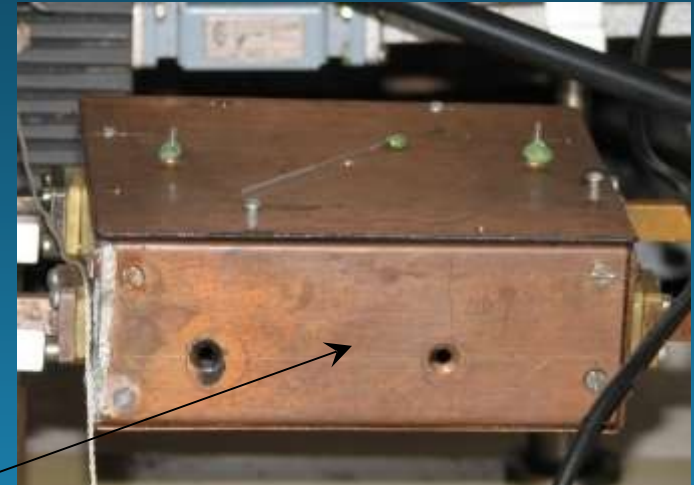
Капілярний резонатор



Резонатор в термостаті



Мікрохвильовий вимірювач діелектричної проникності(37.5 GHz)



Публікації та патенти:

- Gorobchenko O.A., Gerodes A.G., Nardid O.A., Nikolov O.T. Dielectric properties of human ovary follicular fluid at 9.2 GHz. **Bioelectrochemistry**. – 2010. – V. 79. – P. 193-197.
- Zozulya V.N., Ryazanova O.A., Zhigalova N.N., Blagoi Yu.P. Effect of Ni²⁺ and Cd²⁺ ions on thermally induced conformational transitions in poly(dA)-poly(dT) system. **Biomaterials**. – 2010. – V. 23, N 6. – P. 1191–1201.
- Gorobchenko O.A., Nikolov O.T., Gatash S.V. Conformation transitions of blood proteins under influence of physical factors on microwave dielectric method. **Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer**. – 2006. - V. 102. – P. 18–24.
- Hackl E.V., Gatash S.V., Nikolov O.T. Using UHF-dielectrometry to study protein structural transitions. **J. Biochem. Biophys. Meth.** – 2005. –V. 63, No 2. – P.137–148.
- Gatash S.V., Styopin L.D. Dielectric permittivity of heterogeneous disperse systems. **Telecommunications and Radio Engineering** – 1999. – V. 53, No. 7-8. – P. 200-203.
- Gatash S.V. Very high-frequency dielectrometer for the study of dynamical processes in disperse water systems. **Radiophysics and electronics**. – 1999. – T. 4, №1. – P. 129-132.
- Berest V.P., Gatash S.V. Conformational dynamic of fibrinogen by dielectric spectroscopy. **Polymers and Liquid Crystals**. – 1999. – V. 4017. – P. 74-77.
- Tolstorukov M.Ye., Gatash S.V. Self-organization and nonlinear dynamics of nucleic acid-water system. **Int. J. of Bifurcation and Chaos**. – 1999. – V. 9, No. 2. – P. 371-381.
- Russian Federation **Patent** N 5043040/14 (024596), MKI G 01 N 33/483, 33/48. Method of investigation of blood cells sedimentation. / V.V. Lemeshko, S.V. Gatash (Ukraine). – 02.07.95. - 6 p.
- Ukraine **Patent** N 4776069/14, MKB G 01 N 33/48. Apparatus for investigation of the platelets aggregation. / V.V. Lemeshko, S.V. Gatash, O.T. Nikolov, M.M. Rumiantsev (Ukraine). – 30.09.96. – 4 p.



Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Лабораторія квантової біології та квантової медицини

Завідувач лабораторії: А.М. Коробов, канд. фіз.-мат. наук.

Області досліджень: Дослідження закономірностей і механізмів впливу електромагнітного випромінювання оптичного діапазону на біологічні об'єкти; розробка фототерапевтичної апаратури і методів лікування та профілактики найбільш поширених захворювань за допомогою лазерних технологій.

lblm@univer.kharkov.ua



Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Фотонні матриці





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Зонд





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Массажер





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Імітатор випромінювання сонця



Солярій





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Лабораторія радіо та оптичної голографії

Завідувач лабораторії: В.П. Титар, канд. фіз.-мат. наук.

Області досліджень: Дослідження за допомогою голографічних методів поляризаційних і нелінійних резонансних ефектів взаємодії електромагнітних полів з речовиною в радіо і оптичному діапазонах. Розробка голографічних установок для досліджень біологічних і штучних об'єктів.

<http://www-radiophys.univer.kharkov.ua/?lang=r&id=15&lin=3>

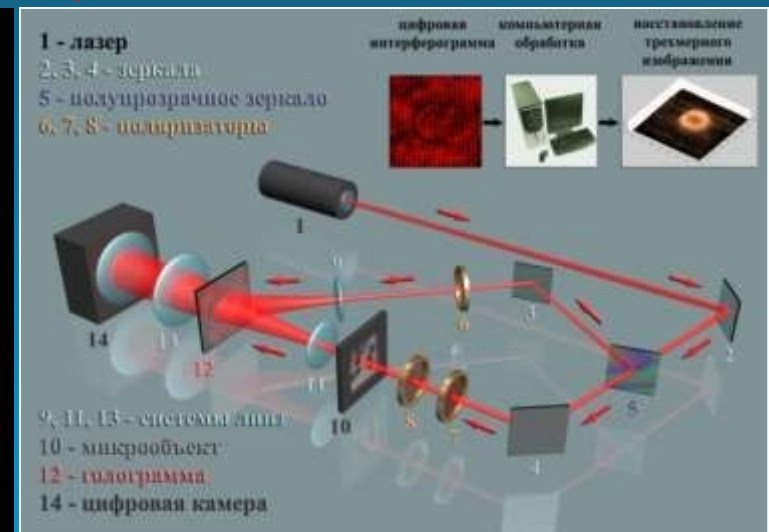


Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Цифровий голографічний інтерференційний мікроскоп DHIM





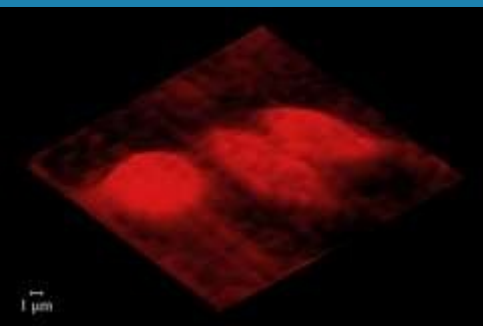
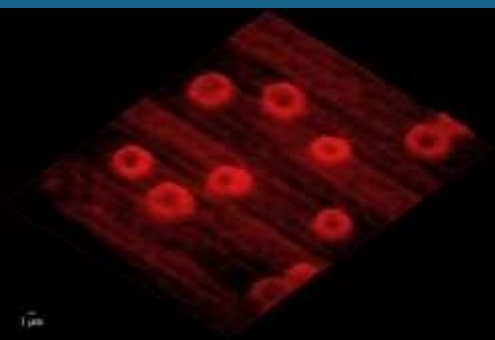
Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

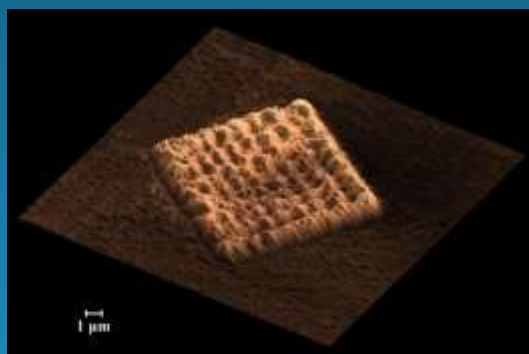
Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Застосування голографічного мікроскопа

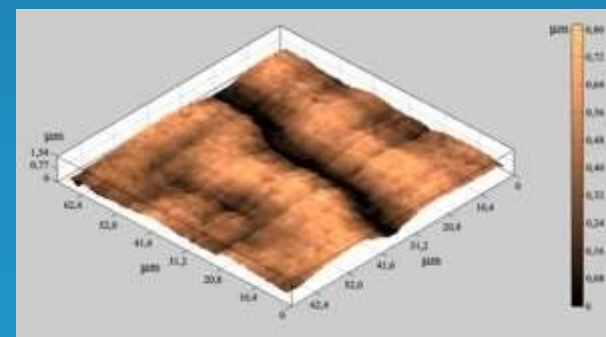
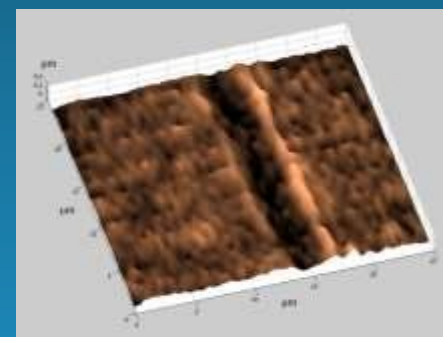
Клітини крові



Анізотропний мікрооб'єкт (кристал солі)



Дослідження тонких плівок





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Бортовий лазерний газоаналізатор (ALGA)



ALGA призначений для
виявлення та локалізації
витоків метану з газопроводів





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

- Студентки радіофізичного факультету беруть участь у конкурсі краси





Ганна Шагаліна,
Перша віце-міс ХНУ 2010

Ніка
Салій,
Друга
віце-міс
ХНУ 2011





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

**Факельна хода
першокурсників**







Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Участь студентів в міжнародних конференціях





Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем



Виїзні заняття на базах
практик в ІРЕ НАНУ,
РІНАНУ



Бази студентських
практик



Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

**Волейбольна команда
факультету - срібний
призер спартакіади 2012 г.**

**Наш гуртожиток, побудований будзагіном
«Штурм-67»**



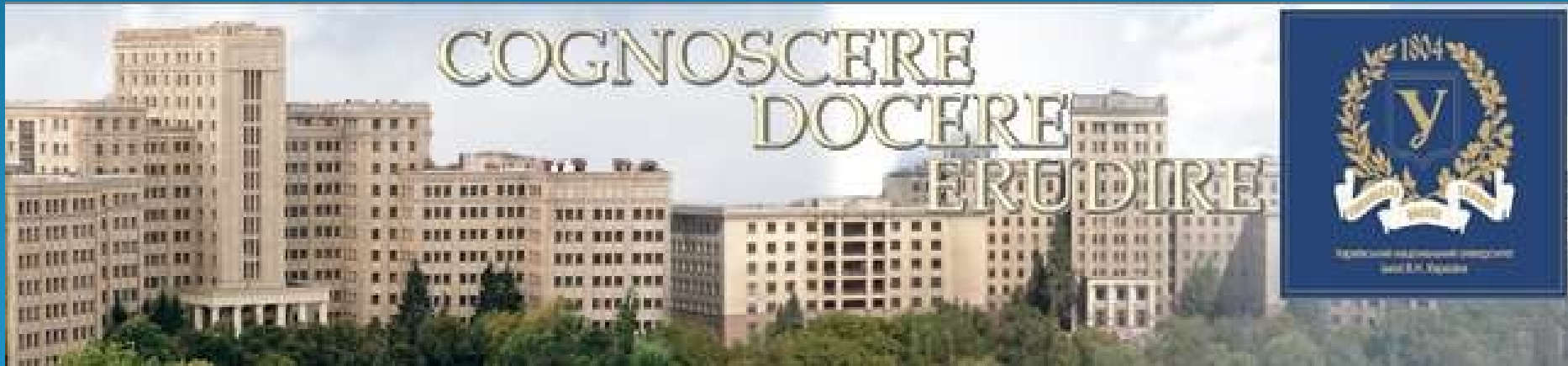


Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

Дякуємо за увагу!



Contact us: SergeyShulga@karazin.ua ;