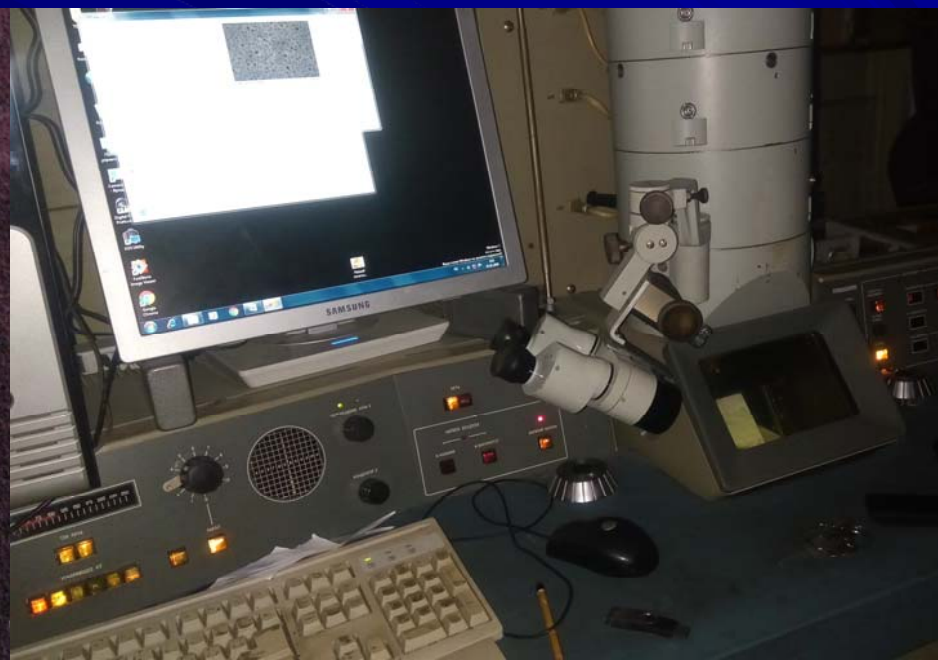


Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Цінності, породжені історією, що пройшли крізь час.
Кафедра експериментальної фізики фізичного факультету.

НАУКОВА РОБОТА КАФЕДРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ФІЗИКИ

ІСТОРИЧНІ ВІДОМОСТІ ТА СУЧАСНИЙ СТАН



ІСТОРИЧНІ ДАНІ ПРО НАУКОВІ ДОСЯГНЕННЯ ПРАЦІВНИКІВ КАФЕДРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ФІЗИКИ





Фізичний кабінет
Харківського
університету.
Репродукція картини
невідомого
художника XIX
століття.

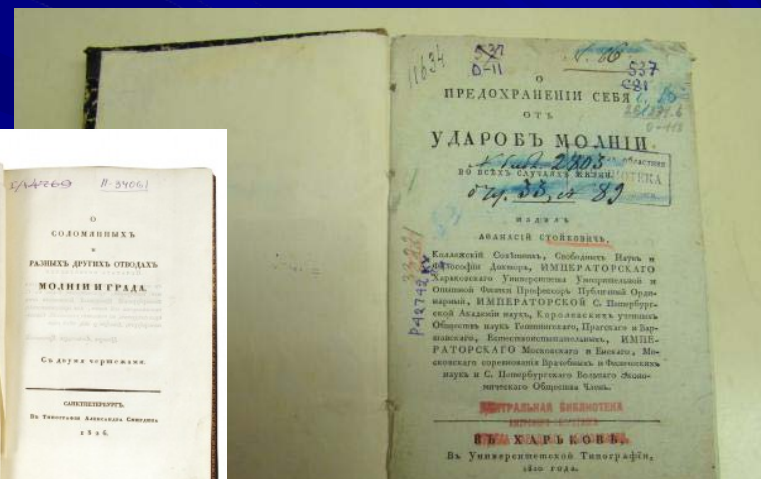
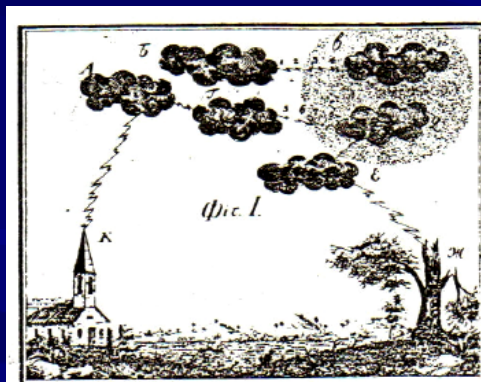
17 січня 1805 р. відбулось офіційне відкриття Імператорського Харківського університету. В числі його кафедр була і кафедра теоретичної та дослідної фізики. У той час ця кафедра та фізичний кабінет університету були єдиним центром фізики на території півдня Російської імперії, в яких проводились навчальні та наукові дослідження у галузі фізики, метеорології та інших природничих наук.



Першим завідувачем кафедри теоретичної та дослідної фізики і фізичного кабінету був Атанасій Іванович Стойкович.

Крім організаційної та навчальної роботи він проводив і наукові дослідження у галузі атмосферної електрики, фізичної географії та астрономії.

Стойкович А.І.



Наукові праці А.І. Стойковича.

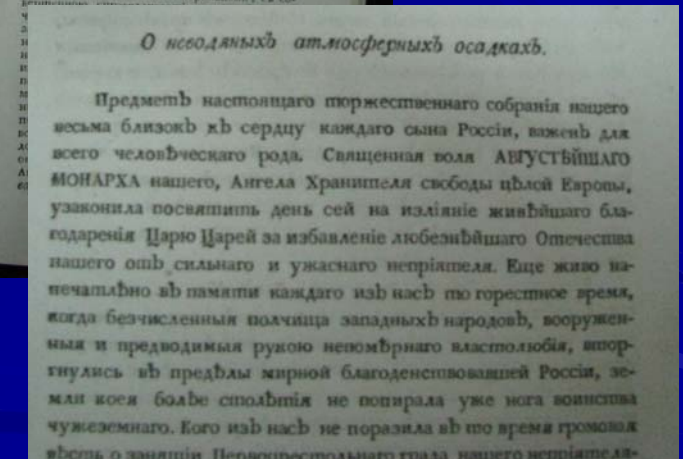
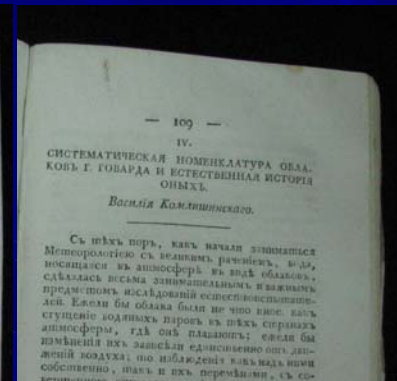


Прилади, якими користувався А.І. Стойкович.

Василь Сергійович Комлишенський, який очолював кафедру фізики в Харківському університеті з 1813 по 1839 рік, був першим фізиком Імператорського Харківського університету, який захистив у ньому магістерську (1812 р.) та докторську (1813 р.) дисертації.



Комлишенський В.С.



Наукові праці В.С. Комлишенського.



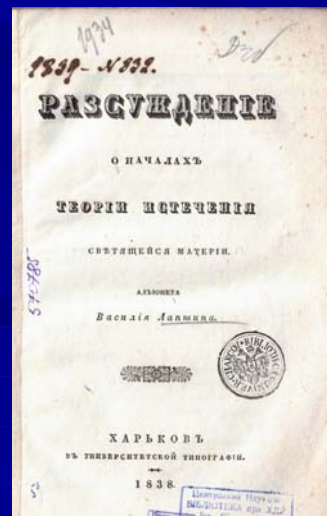
Лапшин В.І.

У 1839-1863 рр. кафедрою фізики й фізичної географії завідував професор Лапшин В. І.

З іменем В. І. Лапшина пов'язані перші наукові експериментальні дослідження на кафедрі фізики.

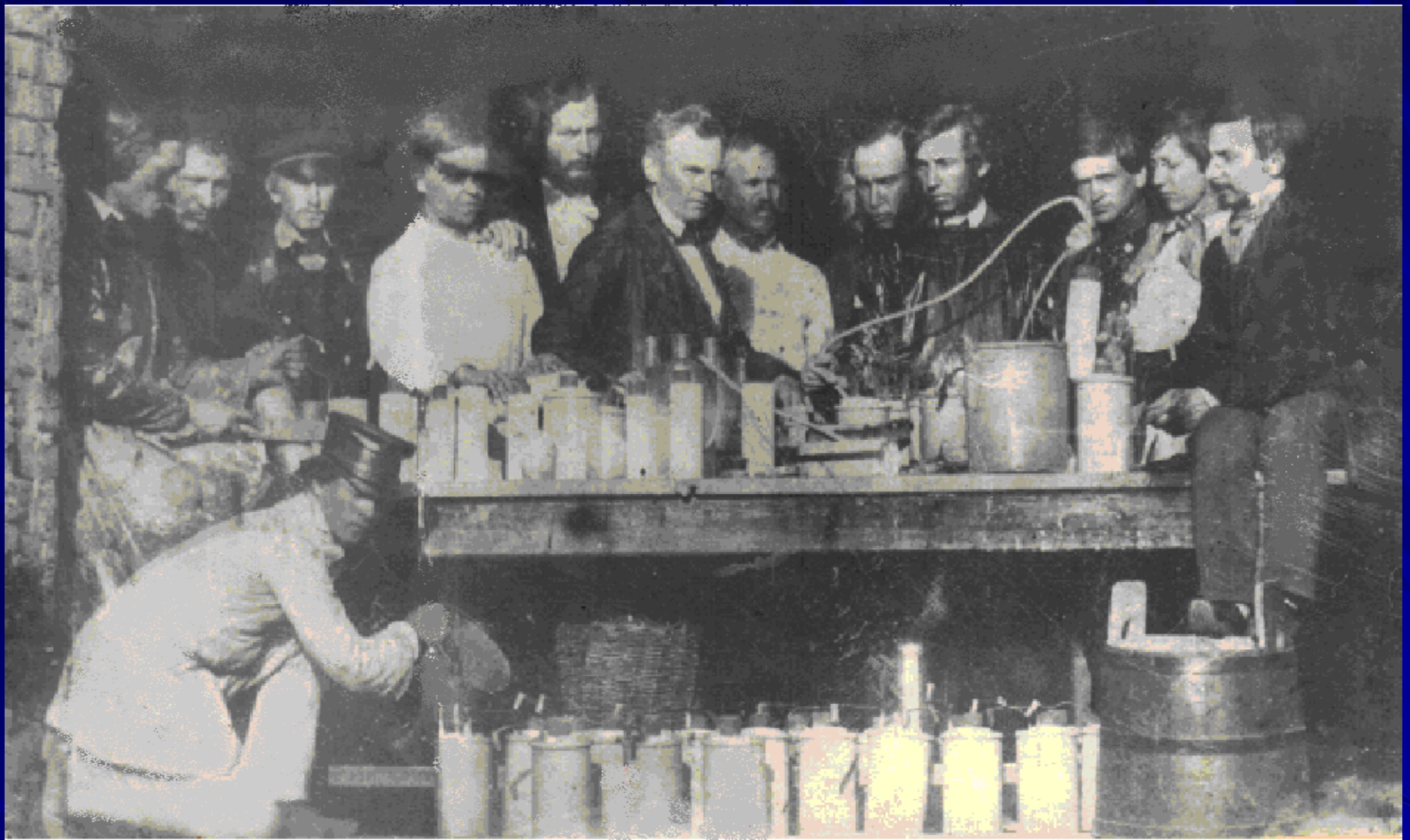
Він проводив дослідження в галузі електрики, оптики, метеорології, а також дротової телеграфії.

Під його керівництвом у 1859 в Харківському університеті були проведені гальванічні досліді.



Докторська дисертація Лапшина В.І.





Професор Лапшин В.І, кандидат Морозов Ю.Г. та магістр Тіхонович Ф.В. проводять гальванічні досліді у фізичному кабінеті Імператорського Харківського університету. Вересень 1859 року.

Програма публічного показу включала в основному фізичні досліди. Глядачі бачили, що платинова дротина при проходженні струму світилась і видовжувалась, електроди із сурми і вісмуту перетворювались у пару, маленька гармата, через снаряд якої була пропущена платинова дротинка, стріляла у ціль тоді, коли електричне коло замикалось через дротинку, сніп вольтової дуги відхилявся під дією магнітного поля, що супроводжувалось пронизливим звуком ("завиванням дуги").

ПРОГРАММА

ФИЗИЧЕСКИХЪ ОПЫТОВЪ.

А. Теплотворныя явленія гальваническаго тока.

1. Каленіе углѣ и проволоки.

а) Уголь раскаливается. Дѣйствіе 100 паръ. Дѣйствіе 300 паръ. Дѣйствіе всей батареи. Чѣмъ сильнѣе батарея, тѣмъ разстояніе между электродами должно быть больше и свѣтлая дуга длиннѣе.

б) Каленіе платины. Дѣйствіе всей батареи.

Раскаленная проволока, разширяясь отъ теплоты, дѣлается длиннѣе и потому опускается въ серединѣ между столбами, гдѣ она пригнѣта, и принимаетъ видъ огненной гирлянды. Когда токъ не дѣйствуетъ, проволока гаснѣтъ, сокращается и принимаетъ прежнюю длину.

2. Плавленіе электродовъ.

а) Плавленіе платины.

б) Плавленіе желѣза.

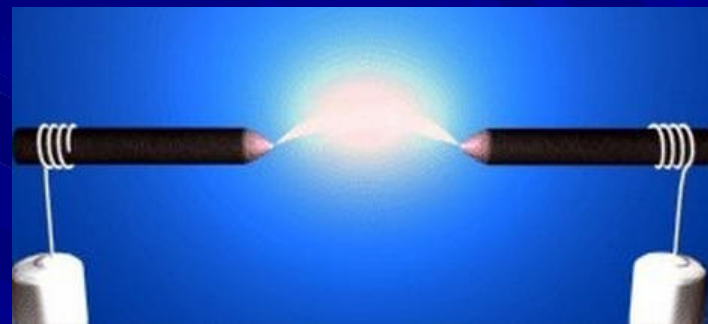
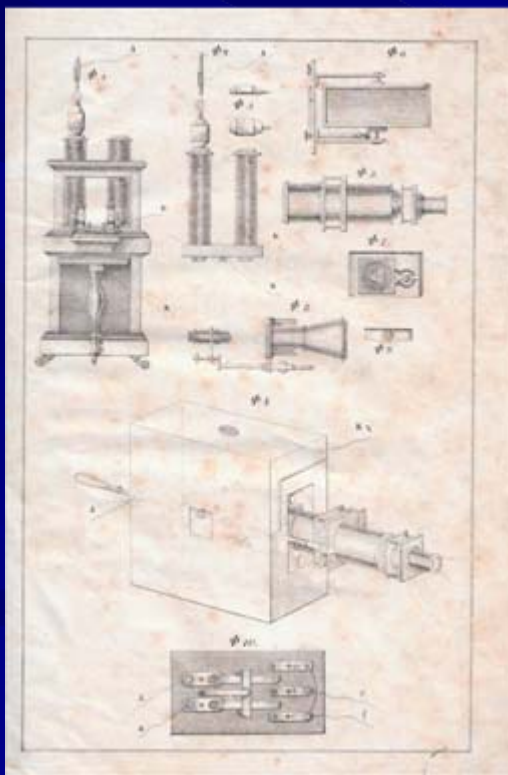
с) Плавленіе стали. Олова.

Желѣзо и сталь разсыпаются огненными брызгами.

3. Обращеніе въ паръ электродовъ.

а) Изъ сурьмы.

б) Изъ висмута. Изъ цинку.

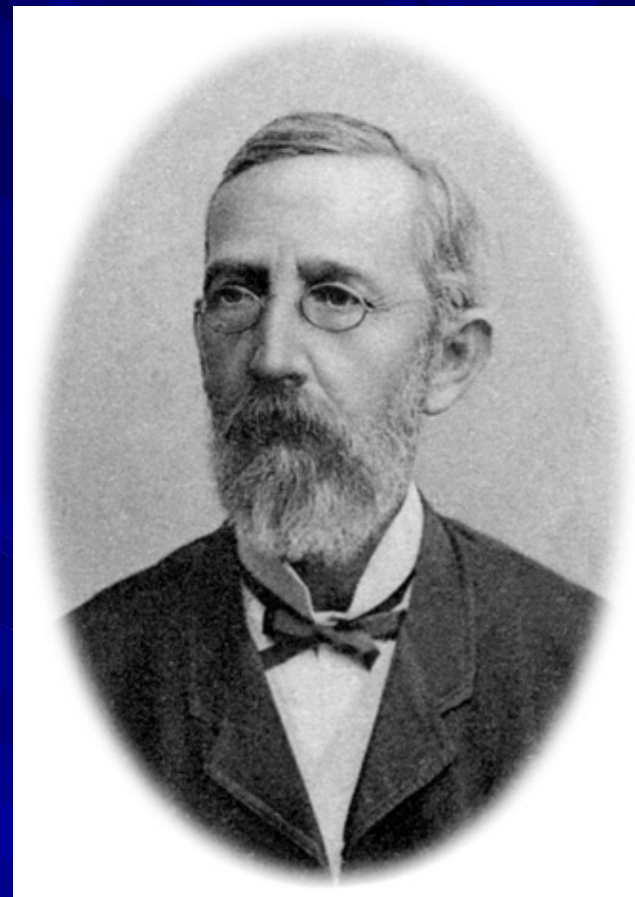




Прилади, якими
користувався професор
Лапшин В.І.

Професор Морозов Ю.І. завідував кафедрою фізики у 1864 – 1866 рр. Наукові праці Морозова Ю. І. стосувались питань спектроскопії дротової телеграфії, вивчення фізичних явищ, що відбувались на поверхні та всередині Землі, а також в її атмосфері, а також археології. У 1870 році він захистив докторську дисертацію на тему: «Матеріали до пояснення утворення градинок».

У 1869 році Ю.І. Морозов першим у світі розробив пристрій, використання якого давало можливість одночасно передавати по одній лінії зв'язку кілька телеграм сигналами змінного струму низької частоти.



Морозов Ю.І.

ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

М. А. Шустов

Шустов, М. А.

Ш97 История электричества / М. А. Шустов. – Москва ; Берлин :
Директ-Медиа, 2019. – 567 с.

DirectMEDIA

Досягнення Ю.І. Морозова в галузі розроблення способу частотного телеграфування описані в книзі М.А. Шустова «История электричества».

В 1869 г. профессор Харьковского Императорского университета по кафедре физической географии Георгий (Юрий) Иванович Морозов (1836–1904) подал в Министерство почт и телеграфов Российской империи заявку на способ «Об одновременной передаче нескольких депеш по одной проволоке (способ Морозова)». Патент не был выдан¹⁷⁷.

Передатчик Морозова представлял собой стеклянный сосуд, наполненный токопроводящей жидкостью – 3 с двумя опущенными в нее электродами. Один из электродов – 1 был неподвижен, а второй – 2 был изготовлен в виде металлической пластинки с жестко закрепленным концом. При колебаниях металлической пластинки электрическое сопротивление между ней и неподвижным электродом изменялось по синусоидальному закону, соответственно изменялся ток в цепи. Частота этого тока соответствовала частоте собственных колебаний металлической пластинки. Передатчик Морозова представлял собой прообраз микрофона, изобретение которого в конечном счете привело к открытию возможности передачи человеческой речи¹⁷⁸.

Для приема-воспроизведения электрических колебаний Морозов использовал сдвоенный соленоид с сердечником, над которым располагалась металлическая мембрана – прообраз телефонного наушника.

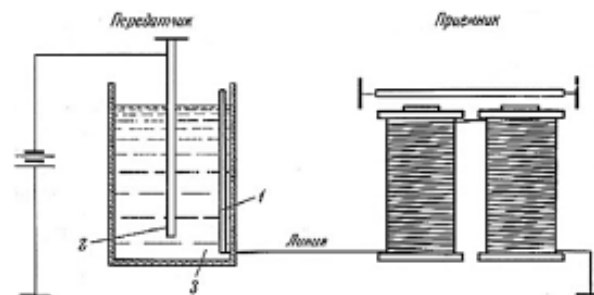


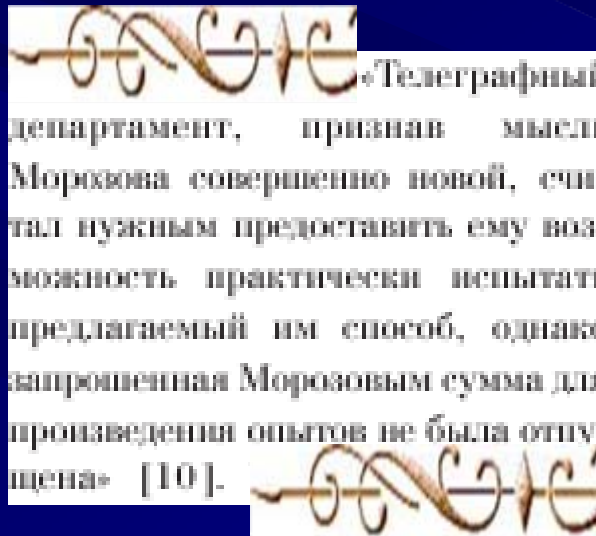
Схема частотного телеграфирования Морозова



Телеграфное реле.



Телеграфний ключ.



**Телеграфний апарат,
який, вірогідно,
використовували
професор Лапшин В.І та
професор Морозов Ю.І
при проведенні
гальванічних дослідів та
досліджень в галузі
дротової телеграфії, а
також для передавання
даних, одержаних у ході
проведення
метеорологічних
спостережень.**

**ВЫДАЮЩЕЕСЯ ДОСТИЖЕНИЕ В ОБЛАСТИ ТЕЛЕГРАФИИ ПРОФЕССОРА
Ю.И. МОРОЗОВА И РОЛЬ В НЕМ ЕГО УЧИТЕЛЯ ПРОФЕССОРА
В.И. ЛАПШИНА**

**AN OUTSTANDING ACHIEVEMENT IN TELEGRAPHY BY PROFESSOR
YU.I. MOROZOV AND THE ROLE OF HIS TEACHER PROFESSOR
V.I. LAPSHIN IN IT**

В.М. Московкин

V.M. Moskovkin

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85*

Belgorod National Research University, 85 Pobeda St, Belgorod, 308015, Russia

E-mail: Moskovkin@bsu.edu.ru

Ключевые слова: телефон, телеграф, изобретение, В.И. Лапшин, Ю.И. Морозов, Харьковский университет, учитель и ученик в науке.

Key words: telephone, telegraph, invention, V. I. Lapshin, Yu.I. Morozov, Kharkov University, teacher and student in science.

Аннотация. На основе детального изучения отчетов о состоянии и деятельности Императорского Харьковского университета определены мотивы профессоров этого университета В.И. Лапшина и Ю.И. Морозова в разработке уплотненных каналов телеграфной связи, которые были связаны с необходимостью отправки и получения телеграфных депеш с результатами метеорологических наблюдений. Показано, что сведения об экспериментах Ю.И. Морозова по многократному частотному телеграфированию отсутствовали в отчетах университета, и что либеральная политика российского правительства были виной того, что приоритет в изобретении телефона остался не за Россией. Сделан вывод о том, что по своей значимости изобретение Ю.И. Морозова в области многократного частотного телеграфирования ничуть не меньше лучших достижений Харьковской физической школы.

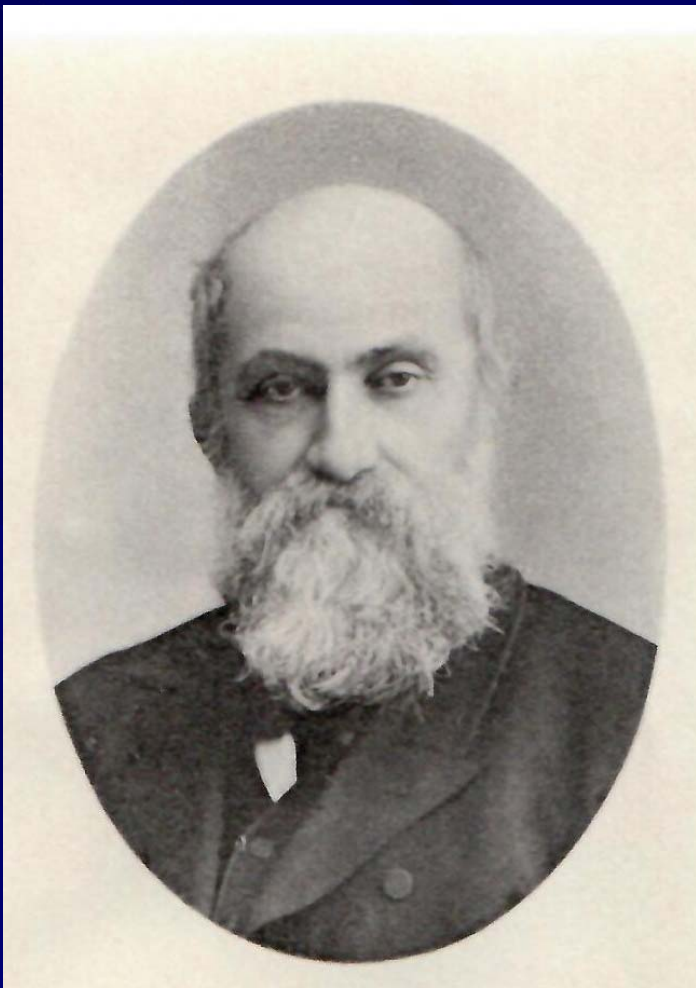
Е. Л. Перчик, А. И. Коробов

**ПРОФЕССОР
ИМПЕРАТОРСКОГО ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ЮРИЙ (ГЕОРГИЙ) ИВАНОВИЧ
МОРОЗОВ –
ИЗОБРЕТАТЕЛЬ ЧАСТОТНОЙ СВЯЗИ**

Три изобретения, сделанные на протяжении менее одного столетия, совершенно преобразили мир – изобретение электрического телеграфа (1832), телефона (1876) и радио (1895) [1].

Непосредственно к успеху в передаче не только мелодий, но и распознаваемой человеческой речи привели опыты в области частотного

многократного телеграфирования. Значительный шаг вперед в области развития идеи о частотном телеграфировании был сделан профессором Харьковского университета Ю. И. Морозовым, который первым отказался от сигнализации прерывистым током. Следующий шаг был сделан А. Беклом [2].



Шимков А. П.

Професор Шимков Андрій Петрович 32 роки (1867 – 1899) рр. очолював кафедру фізики у Харківському університеті.

У 1864 р. за дисертацію "О сжимаемости газов" А. П Шимков був удостоєний ступеня магістра фізики. Під час закордонного відрядження у 1886 - 1888 роках він працював у лабораторіях Клаузіуса, Гельмгольца, Дюбуа-Раймона, Жамена, Брію, Кірхгофа, Беккереля.

У 1868 р. за дисертацію "Опыт физического объяснения соотношения между электричеством и теплотой" А. П Шимков був удостоєний ступеня доктора фізики.

Сторінка статті А.П. Шимкова, яку він у 1886 році опублікував у журналі “Annalen der Physik und Chemie”.

II. *Ueber das Spectrum des elektrischen Büschel- und Glimmlichtes in der Luft;*

von A. Schimkow,

Docent der Physik in Charkow ¹⁾.

(In dem Laboratorio des Prof. Magnus zu Berlin ausgeführt.)

Die Lichterscheinungen, welche bei den verschiedenen Entladungen der Elektricität sich zeigen, sind vielfach Gegenstand von Untersuchungen gewesen. Insbesondere sind sie von Faraday studirt worden. In der Serie XII seiner *Experimentaluntersuchungen* unterscheidet er die Funkenentladung, die Büschel- und die Glimmlicht-Entladung und giebt eine ausführliche Beschreibung der Eigenthümlichkeiten, so wie auch der Bedingungen, bei welchen er diese verschiedenen Arten der elektrischen Entladung erhalten hat. Die neue elektrische Maschine von Hrn. Holtz bietet ein geeignetes Mittel, diese verschiedenen Arten der elektrischen Entladung mit Leichtigkeit hervorzubringen. Wenn man nämlich die kleine Leydener Flasche, welche Hr. Holtz mit seiner Maschine verbunden hat, auf die Conductoren auflegt, so erhält man in der Luft die gewöhnliche Funkenentladung. Nimmt man die Flasche fort, so geschieht die Entladung als Büschel, in welchem man einzelne schwach leuchtende, röthlich-violett gefärbte Streifen unterscheiden kann. Diese Streifen enden in der Nähe der Elektroden

1) Aus dem Monatsbericht der Akademie der Wissensch. zu Berlin für 1866. S. 375.

ANNALEN

DER

PHYSIK

UND

CHEMIE.

FÜNFTE REIHE.

HERAUSGEGEBEN ZU BERLIN

VON

J. C. POGGENDORFF.

NEUNTER BAND.

NEBST FÜNF FIGURENTAFELN.

LEIPZIG, 1866.

VERLAG VON JOHANN AMBROSIVS BARTH.

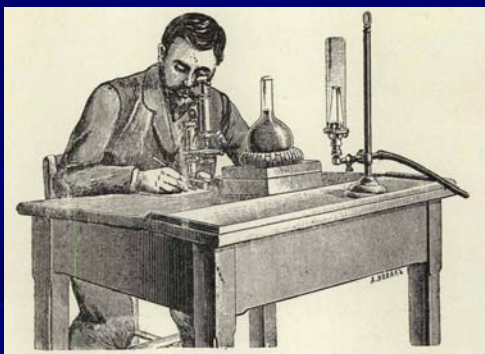


Наукові дослідження виконувались переважно в фізичному кабінеті. Фото 1904 р.



Багалій Д.І.

Про умови, в яких проводились фізичні дослідження, в 1907 році дуже точно висловився ректор університету Д.І. Багалій. У доповідній записці Міністру народної освіти з приводу роботи в університеті він писав так: «...наиболее обездоленным является физико-математический факультет. Его лаборатории и кабинеты не только убоги и ветхи, но и крайне тесны. Они были рассчитаны на десятки студентов, а приходится обслуживать сотни... В физическом кабинете имеется только одна комната для практических занятий студентов, для занятий профессора, для приготовления демонстраций к лекциям. Машинное отделение кабинета вечером превращается в электрическую станцию, освещающую некоторые помещения университета и, следовательно, для научных работ в это время служить не может. Аудитория физическая тесна... Необходимо устройство особого физического института».



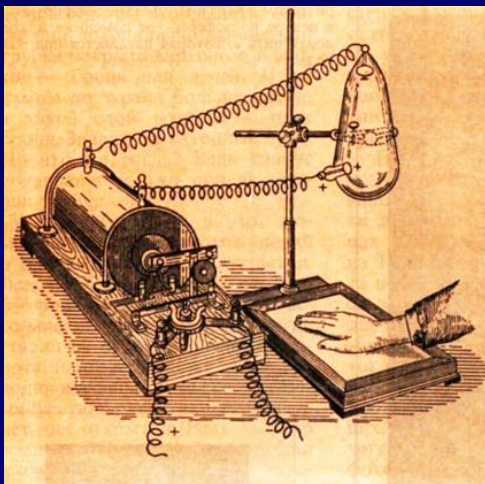
До сих пор мы говорили о тесноте и непригодности лабораторий только для практических занятий со студентами: но лаборатория должна еще служить и для научных занятий и лаборанта, и самого профессора, и специалистов по физике; но для них помещен совсем нигде: лаборант помещается в мастерской (пл. зала 22 кв. м.), где стоит токарный станок и где работает механик, а для профессорских занятий служить т. н. кабинет профессора, комнатка размером 6 и 4 метра.

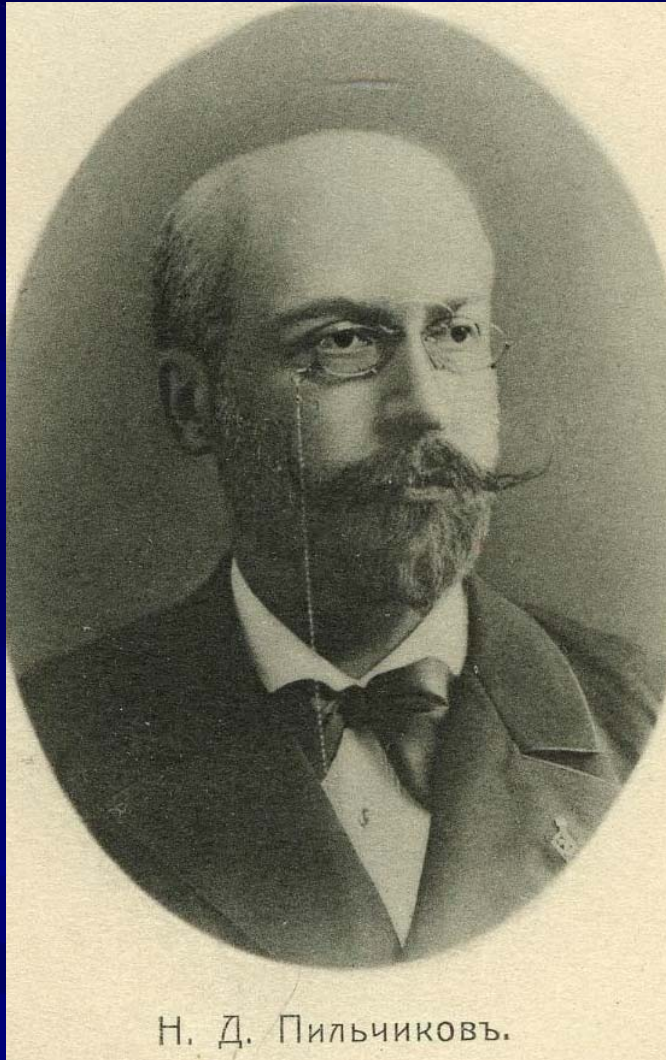
Погорілко Олександр Костянтинович у 1870 р. закінчив фіз.-мат. факультет Імператорського Харківського університету. У 1877 році захистив магістерську дисертацію «Исследование некоторых частных случаев движения частиц». У 1878 р. під час відрядження до Німеччини працював у лабораторіях Гельмгольца і Квінке. Проводив дослідження у галузі оптики, електромагнетизму та гідродинаміки. У лютому 1896 р. О.К. Погорілко першим у Харкові провів досліди з рентгенівськими (х - променями).



Погорілко О.К.

Фрагменти однієї з перших рентгенограм, яка, вірогідно, була одержана О.К. Погорілком у 1896 р.





Безумовно, зіркою першої величини серед всіх фізиків, які проводили дослідження у фізичному кабінеті Харківського імператорського університету, був Микола Дмитрович Пильчиков - геніальний, вчений світового рівня з надзвичайним талантом першопрохідника, в доробку якого десятки відкриттів та винаходів. Основоположник радіотелекерування та електрофотографії, один з перших дослідників властивостей х-променів, радіоактивності, геомагнетизму, метеорології, оптики. Його образно називають російським (українським, харківським) Едісоном (Теслою).





Пильчиков М.Д.

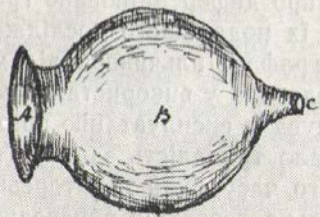
З біографією та науково-педагогічною діяльністю М.Д. Пильчикова можна детально ознайомитись, переглянувши презентацію про нього та прочитавши статтю, присвячену йому.

Ці матеріали розміщені на сайті кафедри експериментальної фізики у розділі “Презентації та інформаційні матеріали кафедри” (режим доступу <https://kef.univer.kharkov.ua/presentation.html>).

Нижче наведені деякі матеріали, які свідчать про його наукову та винахідницьку діяльність під час роботи у Імператорському Харківському університеті.

Срочна топограф

Полностью как тесная подставка системы связи и электрофизическая резонансная, соответствующая точкам полной твердотельной памяти. Каждому резонатору добавлять способствующие ускорения:



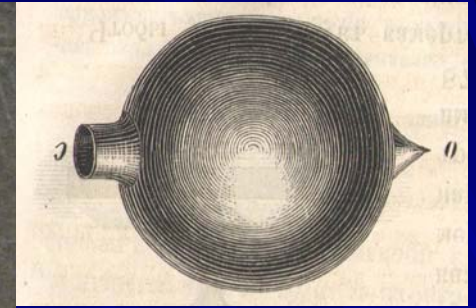
Фиг. 1.

6. All these pyrometers

C. Amor only certain
ca. repetition Com.



а. Тирмоникон. На нем в черкыт
б. тонкая платяная ша-
пка с рафтовыванием
в. оукастия в отаке со-
путство д, в, которая соот-
ка покрывание зажимом с
губолюном ф

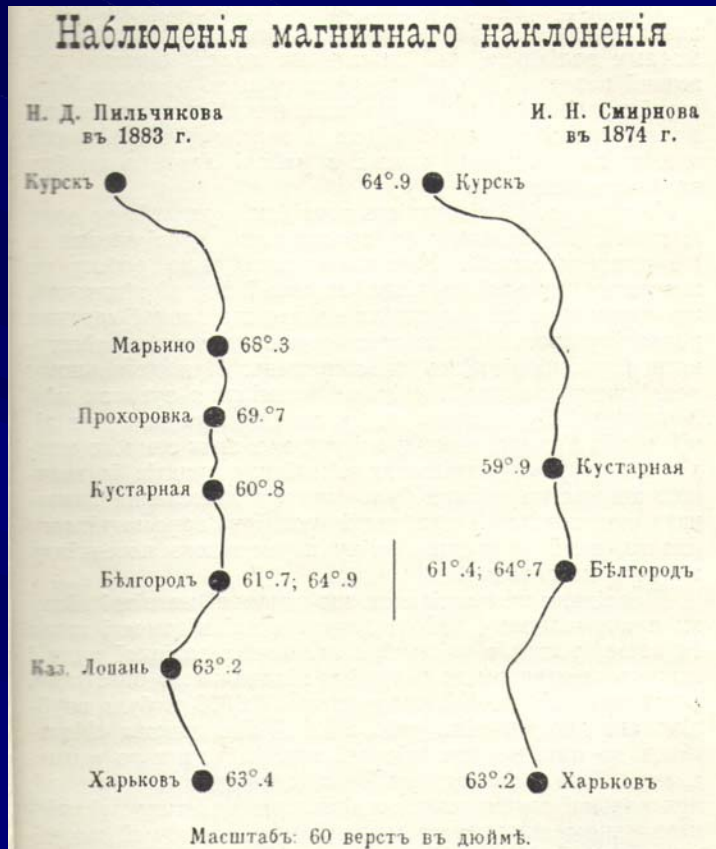


окопія першої сторінки опису електричного фонавтографа М. Д. Пиль-
чикова. Із фондів ЦДІА УРСР у Києві.

Фоноавтограф
Пильчикова М.Д.

Резонатор Гельмгольца.

Дослідження М.Д. Пильчиковим Курської магнітної аномалії.



Широке визнання у російських та у європейських вчених здобули результати досліджень Курської магнітної аномалії, проведені М.Д.Пильчиковим у 1883/84 році та у подальші роки. Він висловив гіпотезу про те, що Курська і Белгородська магнітні аномалії пов'язані із знаходженням тут великих запасів залізної руди, розміри і залягання яких можуть бути визначені за допомогою проведення детальних магнітних досліджень.



Магнитныя изслѣдованія аномальныхъ районовъ въ связи съ геологическими развѣдками могутъ быть полезны не только при разысканіи залежей желѣзныхъ рудъ и опредѣленіи ихъ размѣровъ, но и при рѣшеніи болѣе общихъ вопросовъ о составѣ и строеніи земной коры.

... для сравнения могут служить точная «единица Сименса», т. е. проволока, сопротивление которой было равно одной единице Сименса. Она обыкновенно вставляется внутри катушки мерных проводов, на черт. 65 представлена такая коробка без крышки. Концы проволоки

Фиг. 65.



привалены к двум толстым металлическим стержням, которые для введения «единицы» в дѣль снабжены на одном концѣ зажимными винтами, на другомъ вертикальными проволоками, для опусканія, если это удобно, по ртути.



Еталонний резистор, придбаний М.Д. Пильчиковим для фізичного кабінету, про що засвідчено його автографом на кришці приладу.



РЕФРАКТОМЕТР М.Д. ПИЛЬЧИКОВА

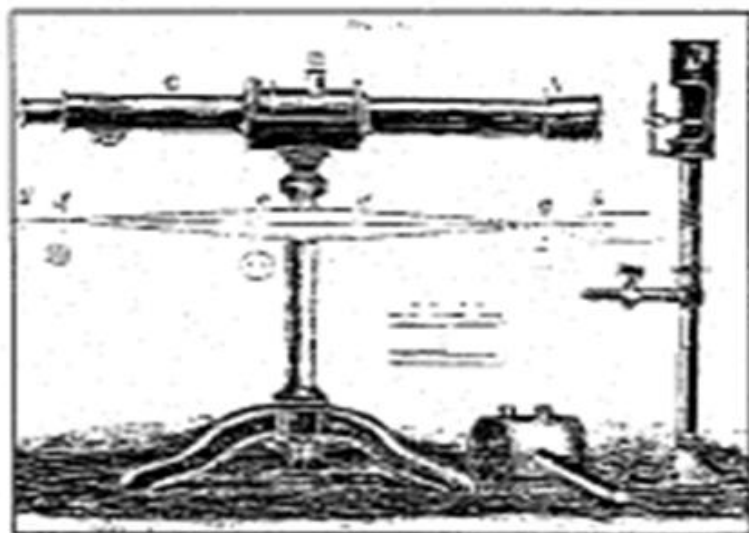
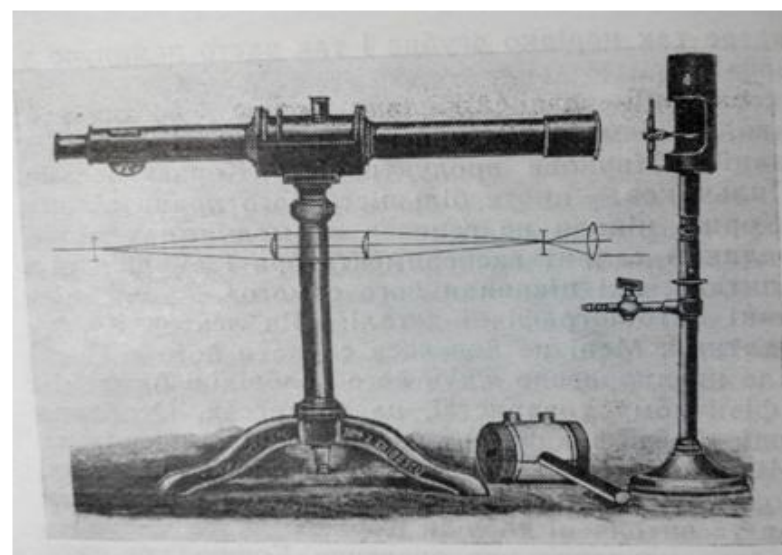


Fig.12 *Piltschikoff's refractometer made by Pellin. (From: N. Piltschikoff, Réfractomètre lentille pour liquide, Journal de physique théorique et applique, II série, 8, 1889, p. 413).*

Рис.12. Рефрактометр Пильчикова зроблений Пелліном. (З : М.Пильчиков, Лінзовий рефрактометр для рідин. Журнал теоретичної і прикладної фізики. II СЕРІЯ, т. 8, 1889, с.413).



- Фото з книжки: В.П. Плачинда. Микола Дмитрович Пильчиков. Наукова думка. 1983. – с. 80.
- С. 79, Пильчиков: “Я побудував у Дюбоска мій рефрактометр для рідин”. Автор підготував детальний його опис, що в 1889 р. був опублікований у 8-му томі “Журналу теоретичної і прикладної фізики” під назвою “Лінзовий рефрактометр для рідин” (с. 416) !

Опис рефрактометра

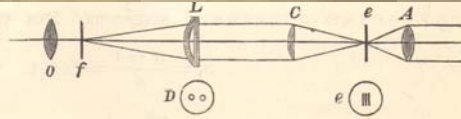
М.Д. Пильчикова.



§ 5. Рефрактометр Пильчикова.

Главнѣйшія части этого прибора слѣдующія.

Кронгласовая полая чечевица L (рис. 189) наполняется небольшимъ количествомъ испытуемаго



вещества; экранъ e съ тремя маленькими щелями, которые ярко освѣщаются источникомъ свѣта при помощи собирательнаго стекла A ; экранъ e находится въ главномъ фокусѣ стекла C . Плоская сторона чечевицы L покрыта непрозрачнымъ листомъ D , въ которомъ сдѣлано два отверстія. Въ f находится экранъ изъ матоваго стекла, который разсматривается лупою O . Когда f не находится въ главномъ фокусѣ чечевицы L , то каждое изъ двухъ отверстій D даетъ отдѣльное изображеніе трехъ щелей на f . Два изображенія должны слиться, и это даетъ возможность весьма точно установить экранъ f въ главномъ фокусѣ чечевицы L , и слѣд. измѣрить ея главное фокусное разстояніе F . Оставляя въ сторонѣ вліяніе стѣнокъ чечевицы L , мы, на основаніи общей формулы (51) стр. 256 для фокуснаго разстоянія F чечевицы, можемъ написать, что F и показатель n связаны уравненіемъ вида

$$n = A + \frac{B}{F}.$$

Измѣривъ F , когда L наполнено двумя жидкостями, показатели преломленія которыхъ заранѣе извѣстны, мы разъ навсегда опредѣлимъ постоянные прибора A и B , а затѣмъ измѣреніе F даетъ намъ n для всякой другой испытуемой жидкости. Пустая чечевица L имѣетъ сама нѣкоторое опредѣленное фокусное разстояніе, которое предварительно измѣряется. Въ дальнѣйшія подробности не входимъ.

Cet appareil est destiné à mesurer les indices de réfraction des liquides et à étudier les variations des indices avec la température (Fig. 28).
La théorie du réfractomètre est basée sur les relations qui existent entre l'indice de réfraction d'une lentille, les rayons de courbure de ses surfaces et sa distance focale.
L'appareil se compose de trois parties :

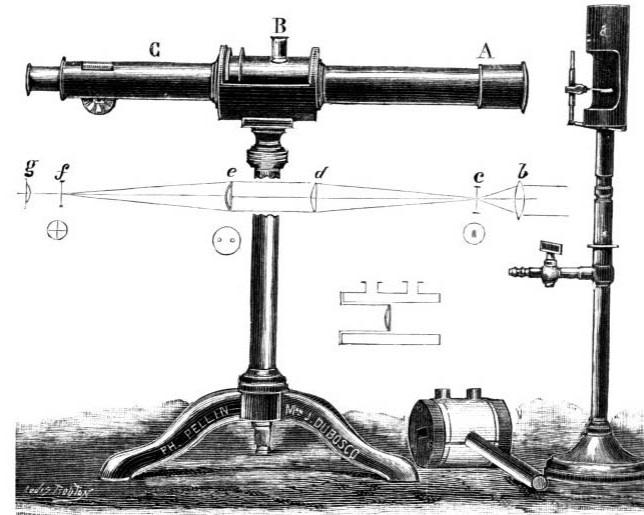


Fig. 28.

- A. Collimateur recevant les rayons lumineux d'une lampe monochromatique.
B. Support de la lentille creuse. Ce support est disposé de manière à recevoir la lentille dans deux positions espacées de 50 millimètres.
C. Lunette d'observation, ayant un tirage avec division en millimètres et vernier donnant le 1/20.
d. Lampe monochromatique.
e. Lentille concentrant les rayons lumineux en c.
f. Ecran ayant trois fentes parallèles très fines et verticales.

- d. Lentille faisant collimateur par rapport à l'écran c.
e. Cuve destinée à recevoir les liquides à étudier; elle se compose d'un ménisque convergent et d'une glace parallèle.
En arrière de la cuve se trouve un écran percé de deux trous de 1 millimètre placés aux extrémités d'un diamètre horizontal.
f. Ecran en verre dépoli, ou réticule, sur lequel la lentille liquide vient faire le foyer des traits de c.
g. Loupe de mise au point.

Manière d'opérer. — On remplit la lentille du liquide à essayer, on la met en place en B.
On met le réticule au point avec la loupe g ; on agit sur le bouton qui commande la crémaillère, de manière à amener ce réticule dans le plan focal principal de la lentille e ; on arrive à ce point lorsque les images des traits c , fournis par la lentille à travers les deux trous de 1 m/m., se superposent traits pour traits.

Ce mode de détermination de la distance focale d'une lentille présente les avantages suivants :
1^o Grande sensibilité, parce que la déformation de l'image est plus visible quand elle n'est pas de même grandeur dans les diverses directions.

2^o Facilité de déterminer la distance focale comme moyenne de deux mesures, en faisant superposer les six traits en cinq ou en quatre, en avant ou en arrière du plan focal.

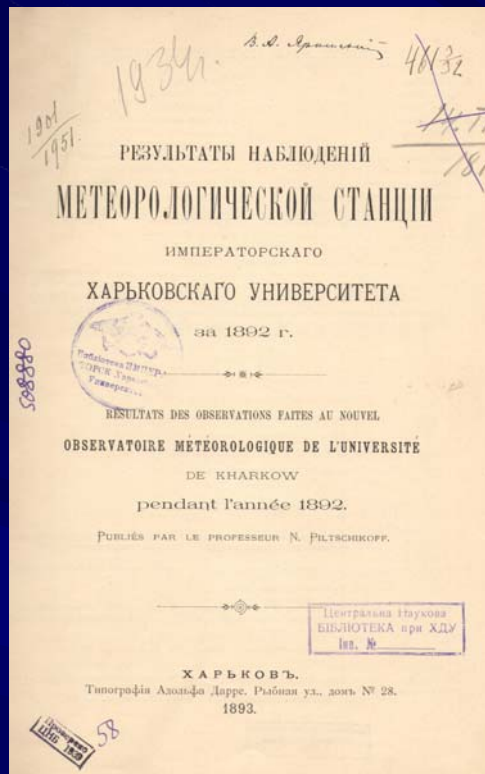
L'écran percé de deux trous, qui est près de la lentille, a encore un avantage important : c'est qu'il masque les rayons centraux; or, c'est juste à ce point que se forme la bulle d'air lorsqu'on emploie des liquides très volatils.

Nous avons vu que la lentille e peut occuper deux positions distantes de 50 m/m., cette disposition est nécessaire pour la mise au point dans le cas où le tirage de la lunette ne serait pas suffisant; on éloigne la lentille de 50 m/m. de sa position première en retournant le manchon portelentille.

La lentille a été calculée pour donner une distance focale de 0^m,150 à 0^m,250 pour les liquides



У 1891 році за ініціативи М.Д. Пильчикова в Імператорському Харківському університеті були створені магнітно-метеорологічне відділення фізичного кабінету та метеорологічна станція.



Résultats des observations faites au nouvel Observatoire Météorologique de l'Université de Kharkow pendant l'année 1892.

Publié par le professeur
N. D. Piltchikoff.

Résultats des observations, produites par le météorologique
station de l'Université de Kharkow pendant l'année 1892.

Publié par le professeur
N. D. Piltchikoff.

Читая в течение нескольких лет курс метеорологии в Харьковском Университете я, как при чтении курса, так, особенно, при ведении практических по нему занятий постоянно считал значительными неудобства вследствие неимения из своих распоряжений метеорологической обсерватории Университета. Осенью 1891 года мною были предоставлены из распоряжения Правления Университета последние материалы средства для организации метеорологической обсерватории. Несколько позже директором главной физической обсерватории, академик Г. И. Вейдле, запросил меня, не считал ли бы я возможным завестись при университете правительственной метеорологической обсерваторией в обсерватории 2-го разряда. Выйдя из этого ходатайства предельно Университетом, я испытывал полное согласие со стороны Правления Университета, ассигновавшего единственное пособие на приобретение метеорологических приборов и со стороны г. Ректора Университета, М. М. Алашевского, благодаря поддержке которого дело об учреждении станции не затянулось и наблюдения могли быть начаты своевременно. Считаю приятным долгом выразить здесь Правлению Университета и г. Ректору глубокую благодарность от имени молодой метеорологической станции Университета.

Н. Д. Пильчиков.

1

— 2 —

Настоящий отчет содержит свод срочных наблюдений станции за время от 1-го января 1892 г. по 1-е января 1893 г. (нового стиля). Из сообщаемого здесь метеорологического материала лишь наблюдения над поляризацией атмосферы были уже ранее отчасти опубликованы (в отчетах парижской Академии Наук). К отчету присоединены магнитные и вольтметрические наблюдения предшествующего года, не опубликованные.

Метеорологическая станция Харьковского Университета находится на северной окраине города, в Университетском саду. Психометры находились в течение 1892 г. в деревянной клетке несколько меньших размеров, чем указанный в академической инструкции. Барометры помещены в отапливаемом каменном здании, принадлежащем астрономической обсерватории Университета, которой приписано здесь благодарности за предоставление помещения.

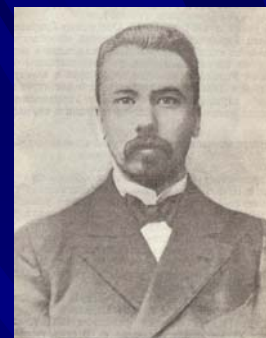
Психометрические термометры были сравнены с термометром работы Тоннелло, выверенным в международном бюро мер и весов¹⁾. Скала барометра Вильда-Фусса сравнена со скалою катетометра работы Дюмуля-Фромена. За поправку барометра принята величина 1,2 мм, сообщенная главной физической обсерватории на основании сравнения стационарного барометра с переносимым барометром начальника директората главной физической обсерватории М. А. Рыкачева, посетившего станцию в июль. Из самопишущих приборов были установлены термограф и барограф Реньара.

Обычная метеорологическая наблюдения велась под руководством кандидатов университета И. Пономарева и студентов Волжского. Ими сделана большая часть всех вычислений. Волжский принимал деятельное участие в подготовке материала для настоящего отчета и составил приложение при отчете графика.

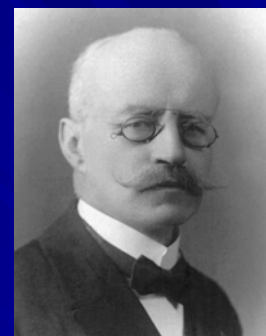
Познакомившись во время моей заграничной командировки в 1889 г. у Корню с его фотогалактическим, я выписал впоследствии два прибора Корню и с 1-го июня 1891 г. начал производить по возможности ежедневные измерения поляризации неба. С открытием метеорологической станции наблюдения начали прерываться из-за отсутствия фотогалактического.

Ежечасные магнитные наблюдения над склонением в Харькове производились студентами VI семестра математического отделения в

¹⁾ В. Сирф.



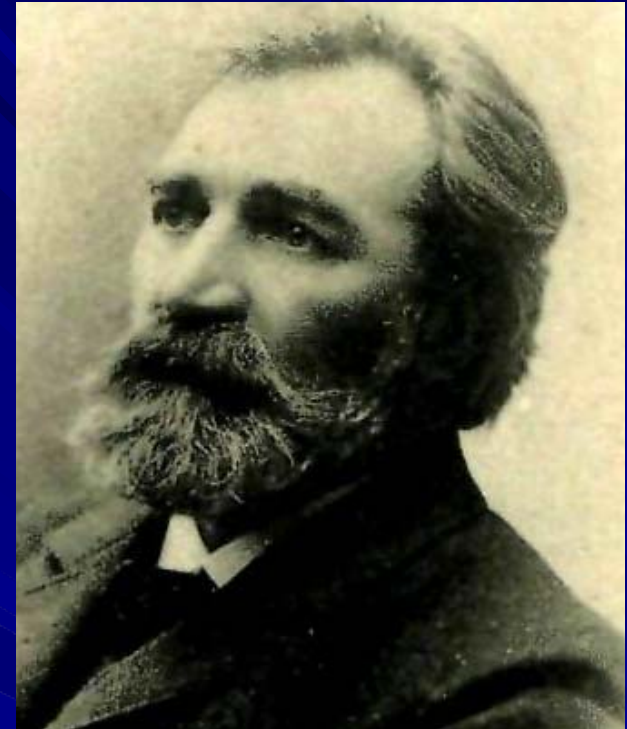
Педаев Д.І.



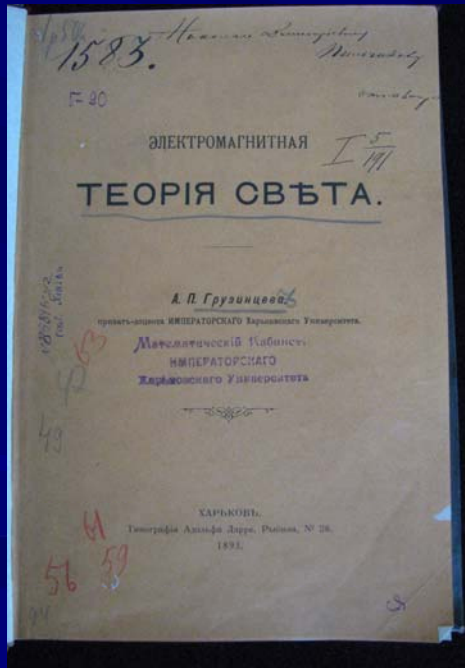
Сікора Й.Й.

Заслугою М. Д. Пильчикова було створення харківської школи метеорології (В. Волжин, Д. Педаєв, А. Головков, Є. Жижневський, І. Попов, М. Косач, Й.Сікора), перетворення метеорології в практичну науку, застосування її результатів у сільському господарстві та на транспорті. Разом із О. Косовським, П. Бруновим, М. Косачем він зробив вагомий внесок у створення метеорологічної системи в Україні. Важливе значення мали його комплексний підхід до вивчення природних явищ землі, води і атмосфери як єдиного цілого.

Професор Грузинцев Олексій Петрович завідував кафедрою фізики в Імператорському Харківському університеті у 1904 - 1914 рр. Проводив теоретичні дослідження у галузі оптики, електродинаміки та гідростатики. Був одним з перших дослідників радіоактивних властивостей радію.

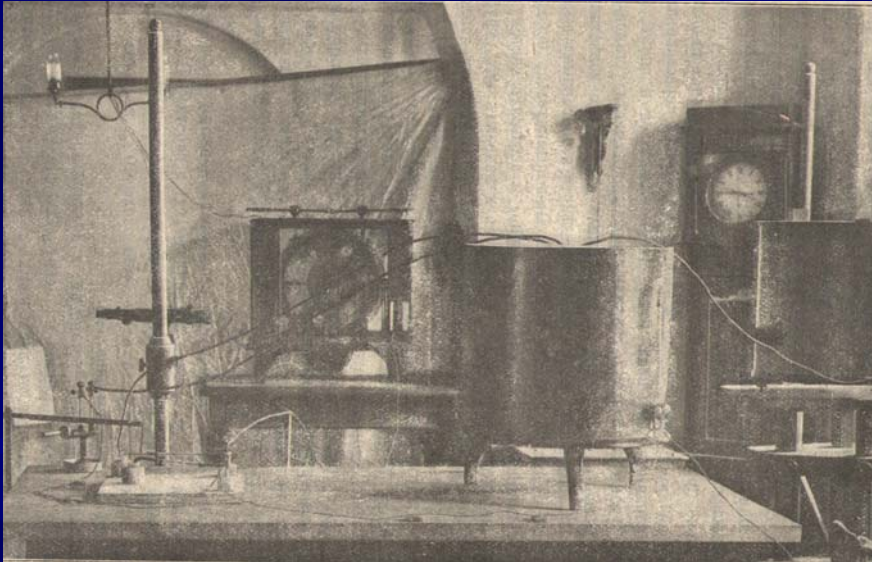


Грузинцев О.П.





Спінтарископ Крукса, яким, вірогідно, користувався О.П. Грузинцев.



Експериментальна установка, яку О.П. Грузинцев використовував при дослідженні променів радію.

Экспериментальное изслѣдованіе дѣйствія лучей радія на разрядный потенциалъ.

А. П. Грузинцева.

Введеніе. Когда была открыта ¹⁾ особая радіація, испускаемая ураномъ и его соединеніями, то среди свойствъ этой радіаціи было подмѣчено ея дѣйствіе на электрическіе заряды. Оказалось, что подѣ влияніемъ лучей, испускаемыхъ препаратами урана, электрическіе заряды довольно быстро исчезаютъ съ заряженныхъ тѣлъ. Объясненіе этого факта оказалось возможнымъ видѣть въ томъ, что подѣ влияніемъ радіаціи урана воздухъ, окружающій заряженное тѣло, дѣлался въ извѣстной степени проводникомъ. Въ скоромъ времени послѣ открытія А. Беккереля, Шмидтъ ²⁾ въ Эрлангенѣ и г-жа Кюри ³⁾ въ Парижѣ открыли цѣлый рядъ тѣлъ, обладающихъ подобнымъ свойствомъ. Шмидтъ подмѣтилъ это свойство въ торіи и его соединеніяхъ и измѣрялъ величину зарядовъ, переносимыхъ воздухомъ подѣ влияніемъ такихъ тѣлъ, получившихъ въ послѣдствіи отъ гг. Кюри названіе *радіоактивныхъ*. Приемъ Шмидта въ сущности состоялъ въ употребленіи плоскаго конденсатора,—одна пластинка котораго покрытая слоемъ изучаемаго тѣла, соединялась съ электрометромъ Гальвакса, а другая въ видѣ проволоочной сѣтки съ источникомъ электричества, дававшимъ заряды очень малые, до 560 вольтъ (1,87 абс. электростатическихъ единицъ). Г-жа Кюри, а потомъ она же съ г. Кюри и Дебьерномъ открыли затѣмъ совершенно новыя весьма сильныя радіоактивныя вещества, а именно полоній, радій и актиній. Гг. Кюри употребляли тоже методу плоскаго конденсатора, только съ источникомъ электричества со-

¹⁾ А. Беккерелемъ въ концѣ февраля 1896: С. R. t. 122, p. 420. Самъ Беккерель приписываетъ открытіе Невенгловскому въ Парижѣ.

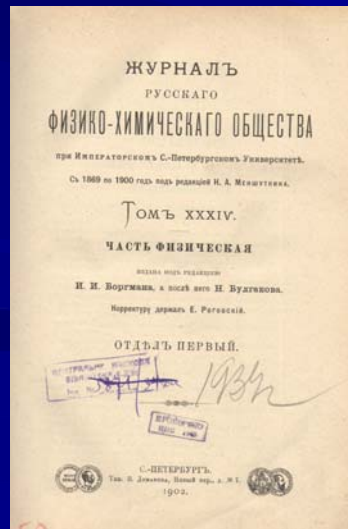
²⁾ Wied. Ann. Bd. 65, p. 141 (1898).

³⁾ С. R. t. 126, p. 1101 (1898).

Роговський Євген Олександрович працював із 1904 р. на посаді професора кафедри фізики Імператорського Харківського університету. Він був одним з авторів статей «Энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона», а також коректором «Журнала Русского физико-химического общества». Проводив теоретичні та експериментальні дослідження у галузі теплопровідності, астрофізики та термометрії.



Роговський Є.О.



8. *Theorie der Resonanz
phasewechselnder Schwingungen;
von W. Rogowsky.*

In der vorbergehenden Arbeit haben die Herren B. Strasser und J. Zenneck den Nachweis der Existenz phasewechselnder Oberschwingungen in der Kurve der elektromotorischen Kraft von Drehstrom- und Wechselstrommaschinen erbracht. Sie haben die Erscheinungen beschrieben, welche sie beobachteten, wenn sie diese Schwingungen auf einen Stromkreis mit Widerstand (R), Selbstinduktion (L) und Kapazität (C) wirken ließen. Die vorliegende Arbeit, die auf Anregung von Hrn. Prof. Zenneck unternommen wurde, beschäftigt sich mit der Theorie jener Erscheinungen.

Wirkt auf den Stromkreis eine der Zeit (t) nach veränderliche elektromotorische Kraft $E = f(t)$ ein, so lautet bekanntlich die Differentialgleichung für die Ladung (Q) des Kondensators

$$(1) \quad L \frac{d^2 Q}{dt^2} + R \frac{dQ}{dt} + \frac{Q}{C} = f(t).$$

Die für uns in Betracht kommende Funktion $f(t)$ sei von der Art wie die in Fig. 1. gezeichnete. Ihre wesentlichsten Merkmale bestehen darin, daß sie im allgemeinen sich nach einem Sinusgesetze ändert, nach gewissen Zeitintervallen τ — im folgenden einfach als Intervalle bezeichnet — indessen einen Phasensprung von 180° macht.

Um nun einen mathematischen Ausdruck für die Funktion $f(t)$ zu gewinnen, könnte man sie in eine Fouriersche

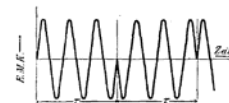
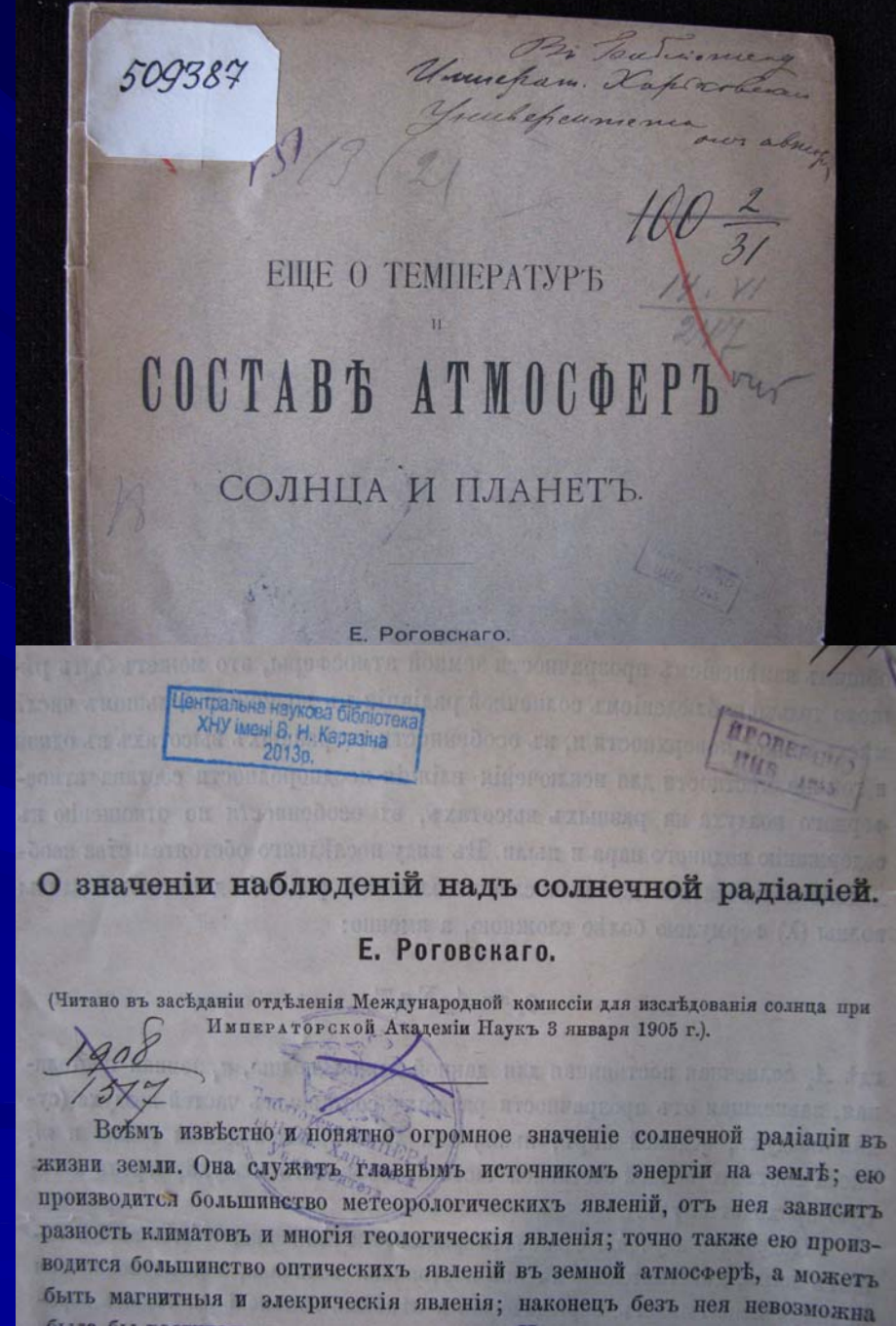
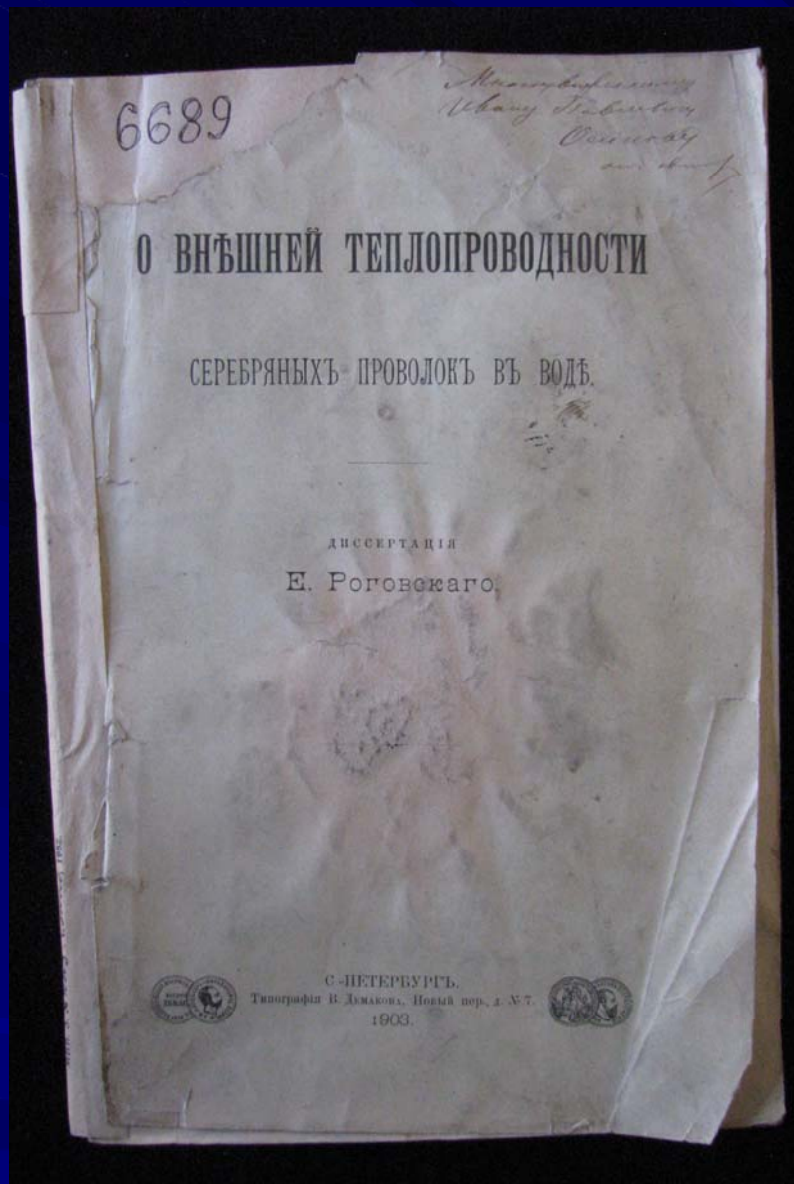


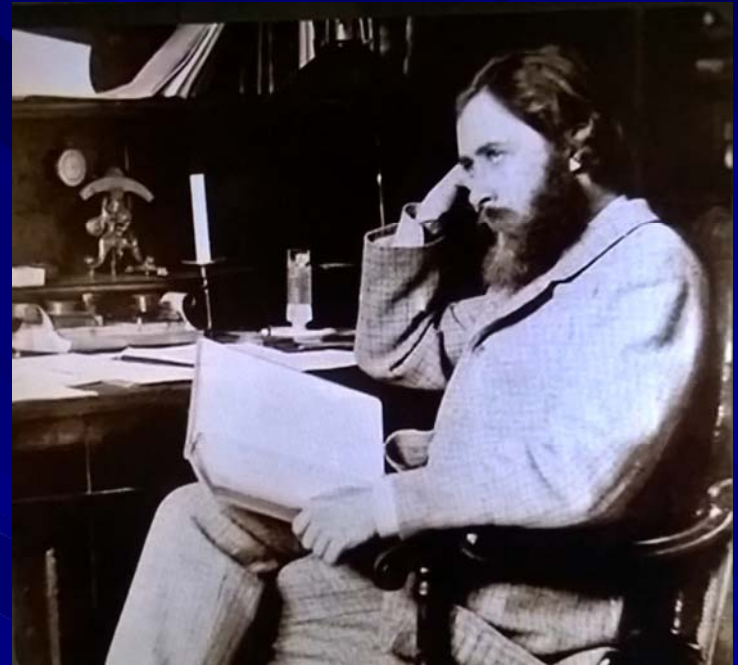
Fig. 1.





Наукові праці Є.О. Роговського.

Михайло Петрович Косач у 1901 р. був переведений на посаду приват-доцента кафедри фізики і фізичної географії Імператорського Харківського університету з Імператорського Юр'ївського університету. Під час роботи в Харківському університеті (до 1903 р.) досліджував явище поляризації світла, вивчав властивості електролітів у зовнішньому магнітному полі та властивості рентгенівських променів. Здійснював також метеорологічні дослідження. На сайті кафедри у розділі “Презентації та інформаційні матеріали кафедри” (режим доступу <https://kef.univer.kharkov.ua/presentation.html>) представлені матеріали, в яких висвітлена наукова діяльність М.П. Косача.



Косач М.П.

Наукові праці М.П. Косача.

eine rein konduktive Theorie der Temperatur- vollkommen trockenen oder vollkommen nassen letztem Fall aber nur bis $t=0^{\circ}$; sobald die muss der Schmelzprocess in Betracht genommen entsprechend verschieden genommen werden: eine andere für die warme über 0° .

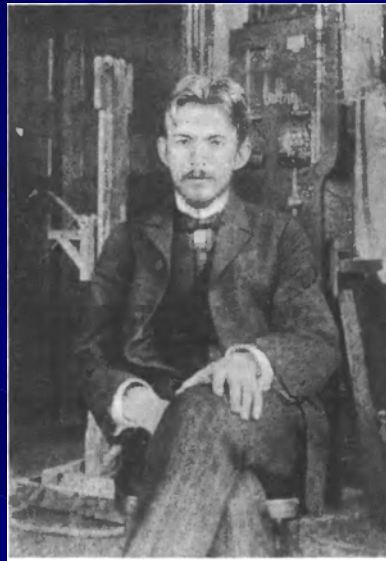
Michael Kossatsch, Privat-Docent.

theilung der magnetischen Deklination und n den Comptes Rendus, Tome CXXXIII, Nr. 22 wird eine Note von E. Mathias über die Ver- dination für den 1. Januar 1896 mitgetheilt. Die wischen einem beliebigen Ort X und dem Obser-





Рожанський Д.А.



Д. А. Рожанский в лаборатории Харьковского университета. Начало 10-х годов.

Серед вчених, які працювали на кафедрі фізики та у фізичному кабінеті, особливе місце належить професору **Дмитру Аполлінарійовичу Рожанському**. Його діяльність у Харківському університеті охоплювала період з 1911 по 1921 рр. Основні напрямки його наукових досліджень: фізика електричних розрядів у газах, радіофізика, радіолокація. Д.А. Рожанський заснував першу наукову школу радіофізиків у Харкові, запропонував метод осцилографування швидких електричних процесів, був одним із розробників вітчизняного електронного осцилографа.



Трубка Ерстена



Осцилограф
Д.А. Рожанського.



З 1919 р. Рожанський Д.А. брав участь у створенні Нижньогородської радіолaboratorії, залишаючись до 1921 р. завідувачем кафедри фізики Харківського університету. У 20-і роки Рожанський Д.А. періодично приїздив у Харків для надання допомоги харківським фізикам. У 1922 р. він створив методи розрахунку випромінювання антен, виконав дослідження особливостей поширення коротких та ультракоротких хвиль з врахуванням властивостей іоносфери та інших чинників, стабілізації частоти лампових генераторів. Під його керівництвом проводились роботи зі створення короткохвильових передавачів та імпульсних радіолокаторів, у тому числі розсіювання літаками радіохвиль метрового діапазону і розроблений імпульсний метод радіолокації стосовно задачі виявлення літаків на великій відстані.



Д.А. Рожанский в Нижегородской лаборатории





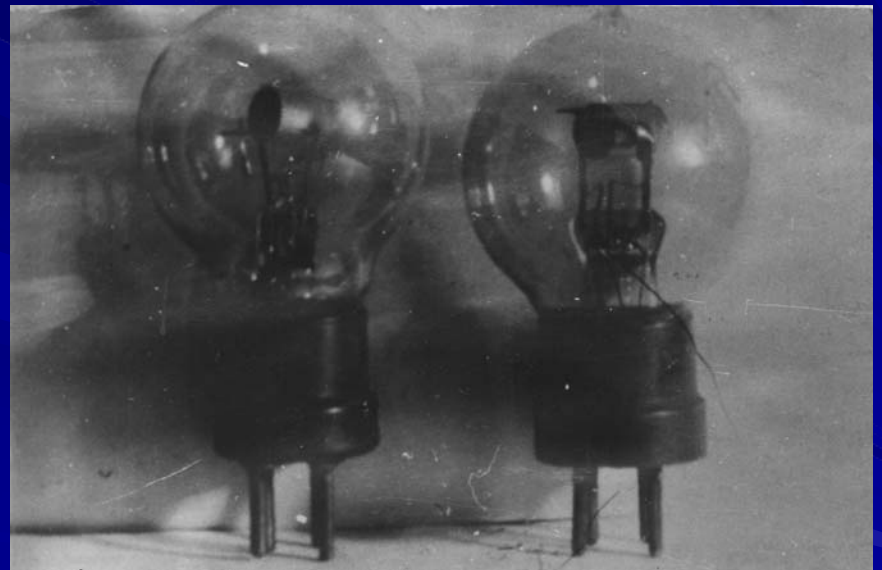
З 1914 року після захисту магістерської дисертації в Петербурзькому університеті на кафедрі фізики Імператорського Харківського університету на посаді професора протягом 5 років працював Торічан Павлович Кравець - видатний вчений-оптик, геофізик, засновник школи теоретичної і експериментальної наукової фотографії, у подальшому - член-кореспондент АН СРСР, лауреат Державної премії СРСР.

Кравець Т. П.

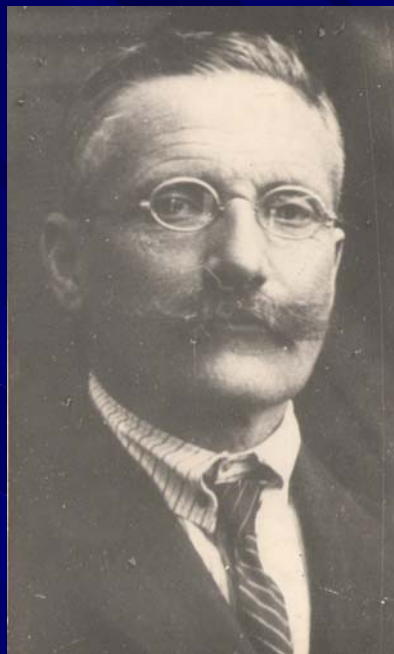
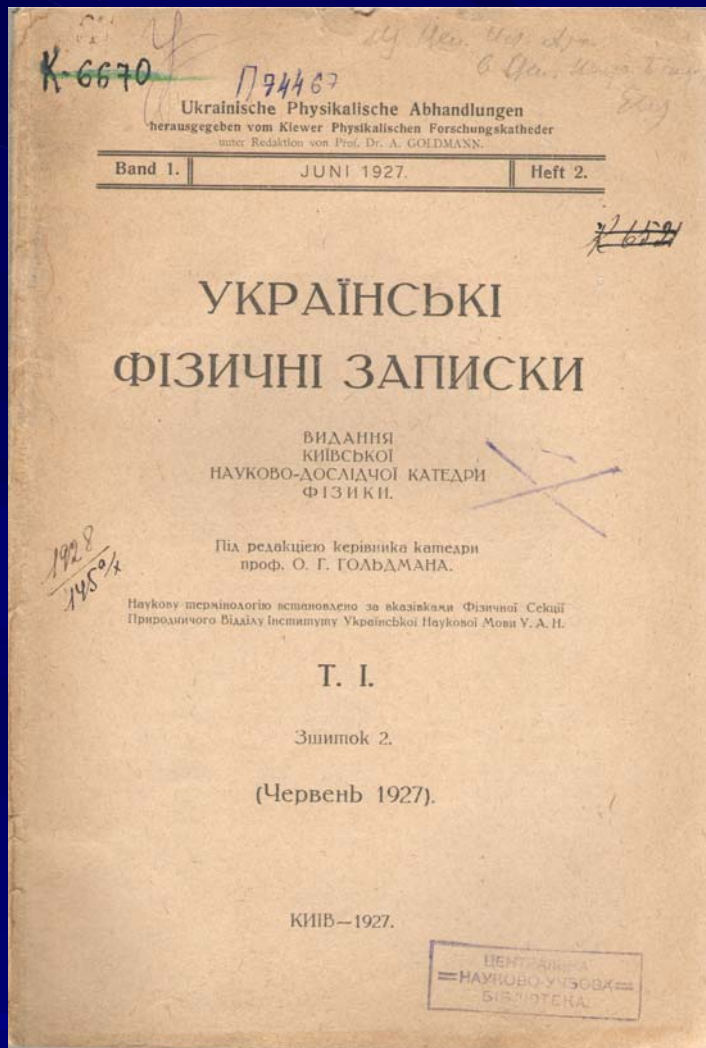


Д.С.Штейнберг, А.А.Слуцкин. 1926 г.

У 1922 на кафедрі фізики почали працювати **Дмитро Самойлович Штейнберг** та **Абрам Олександрович Слуцкін**. У 1924 р. вони розробили новий спосіб генерування високочастотних коливань у магнетронах на хвилях, що мають довжину 7- 50 см.



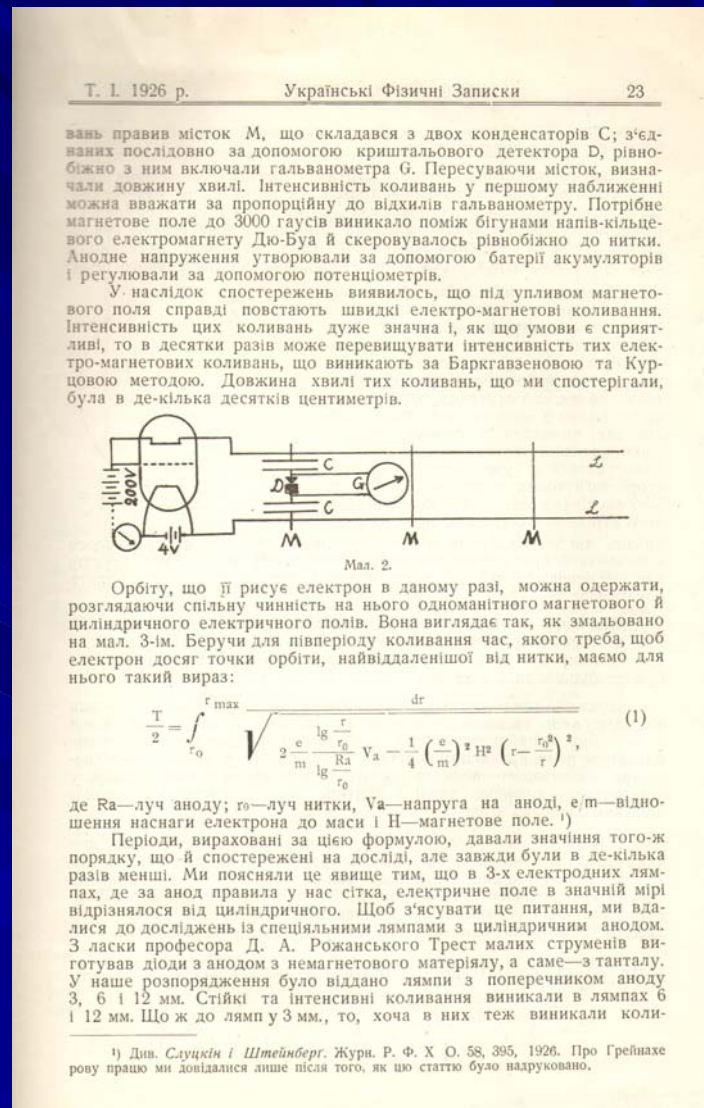
Магнетрон Д.С.Штейнберга і А.О. Слуцкіна.



Штернберг Д.С.

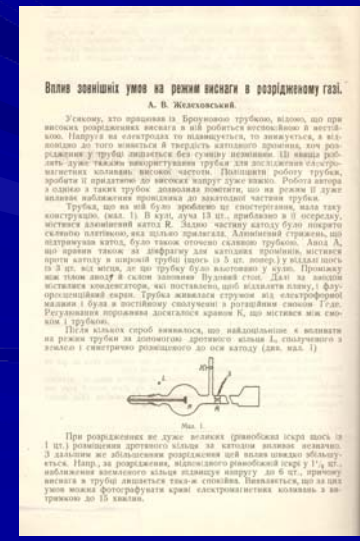
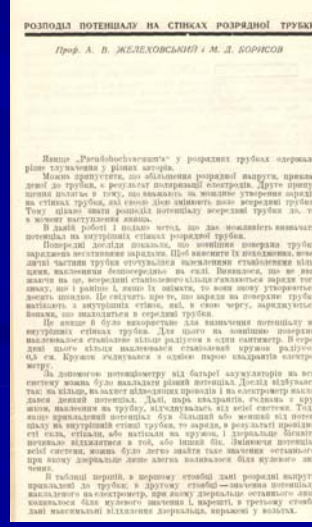


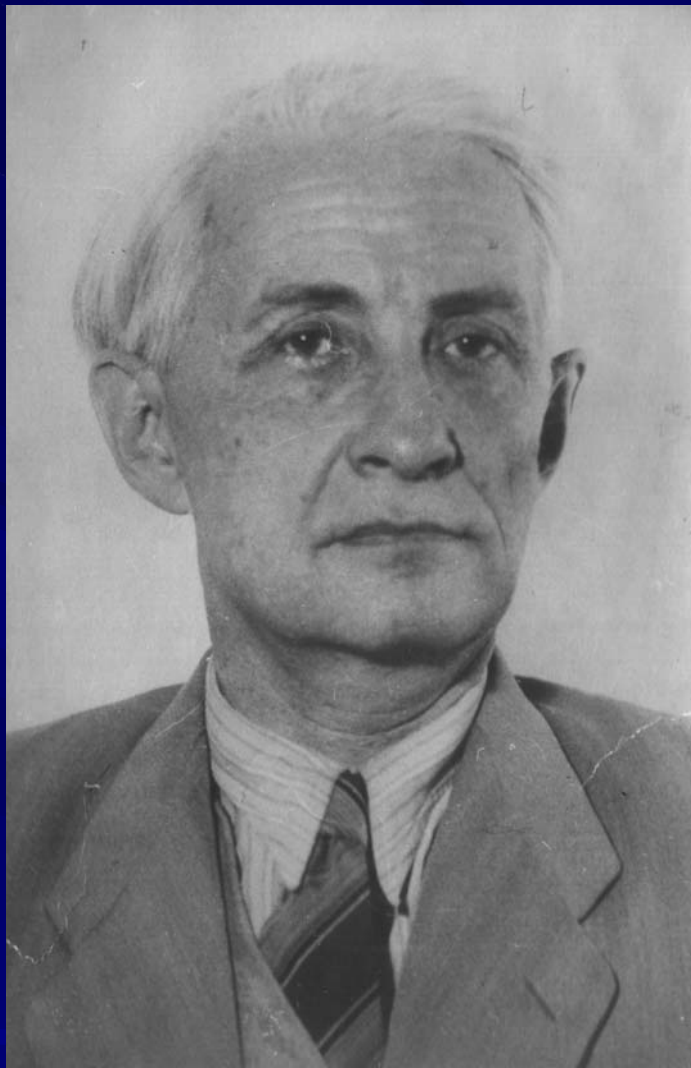
Слущкін А.О.



Фрагмент статті
Штернберга Д.С. та
Слущкіна А.О.

C

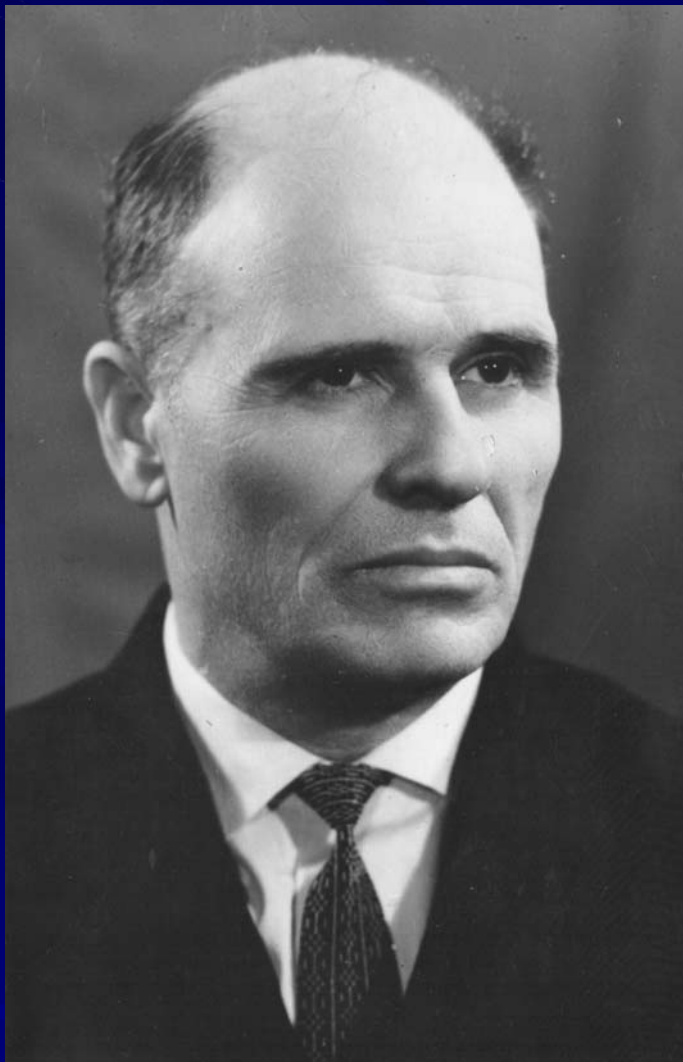




Синельников К.Д.

Кирило Дмитрович Синельников з 1930 р. завідувач відділу, а з 1944 р. до 1965 р. – директор Харківського фізико-технічного інституту. З 1946 р. – науковий керівник Лабораторії №1 Харківського фізико-технічного інституту, яка працювала над «урановим проектом». З 1937 р. до 1956 р. К.Д. Синельников завідував кафедрою експериментальної фізики фізико-математичного факультету Харківського державного університету. У 1932 р. К.Д. Синельников спільно з А. К. Вальтером, О. І. Лейпунським та Г. Д. Латишевим вперше в СРСР високоенергетичними протонами розщепили ядро атома літію. Академік АН УРСР.





Член-кореспондент АН УРСР, доктор фіз.-мат. наук, професор Хоткевич Володимир Гнатович завідував кафедрою експериментальної фізики з 1956 року до 1979 року. Проводив піонерські дослідження у галузі фізики низьких температур. Під його науковим керівництвом захищено 15 кандидатських дисертацій.



Хоткевич В.Г.

Професор Хоткевич В.Г. та аспірант Овчаренко В.І. опрацьовують результати низькотемпературного експерименту.



Веркін Б.І.

Борис Ієреміївич Веркін із вересня 1979 року по 1982 рік завідував кафедрою експериментальної фізики.

Б.І. Веркін – видатний фізик та організатор науки. В 1960 році заснував у Харкові Фізико-технічний інститут низьких температур АН УРСР (нині – імені Б.І. Веркіна НАН України), був його директором до останніх днів свого життя. Створив наукову школу фізиків-кріогенщиків.



Б.І. Веркін у науковій лабораторії.



Андронов В.М.

Володимир Михайлович Андронов – випускник фізичного факультету Харківського університету, який закінчив у 1962 р., фізик-експериментатор, доктор фізико-математичних наук (1989 р.), професор (1990 р.) З 1992 року – дійсний член Академії інженерних наук України. Андронов В.М. очолював кафедру експериментальної фізики з 1983 року до 2001 року. Професор Андронов В.М. проводив наукові дослідження у галузі фізики міцності і пластичності.



Професор Андронов В.М., доц. Ємець О.К., інженер Бібік З.І. та молодший науковий співробітник Гвоздіков О.М. проводять дослідження механічних властивостей нитковидних кристалів.



Гладких М.Т.

На кафедрі експериментальної фізики працював професор **Гладких Микола Тимофійович**. Наукова діяльність М.Т. Гладких була пов'язана з дослідженням поверхневих явищ, фазових перетворень і структури в конденсованих плівках різних матеріалів. За результатами досліджень опубліковано близько 300 праць і одержано 10 авторських свідоцтв на винахід. Спільно з учнями М.Т. Гладких в 2004 році була видана монографія “Поверхневі явища і фазові перетворення в конденсованих плівках”. М.Т. Гладких протягом багатьох років був Головою спеціалізованої вченої ради із захисту кандидатських та докторських дисертацій, яка плідно працювала на фізичному факультеті під його керівництвом.



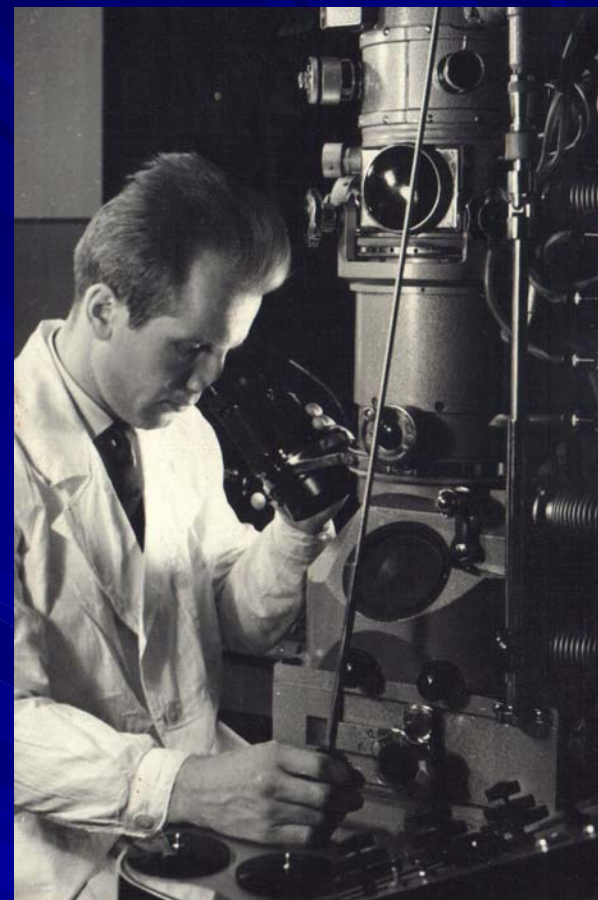
Кандидат фіз.-мат. наук, доцент **Летяго Володимир Олександрович**, який працював на кафедрі експериментальної фізики на посаді доцента, проводив дослідження релаксаційних явищ у стаціонарних та змінних температурних полях.

Летяго В.О.



Лебедєв В.П.

Доктор фіз.-мат. наук,
проф. Лебедєв В.П.
обіймав посаду
завідувача кафедри
експериментальної
фізики у 2001-2013
роках. Проводив наукові
дослідження у галузі
фізики
низькотемпературної
пластичної деформації.



Лебедєв В.П. проводить
електронно-мікроскопічні
дослідження.

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, ЯКІ ПРОВОДЯТЬ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА НАУКОВІ ПРАЦІВНИКИ КАФЕДРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ФІЗИКИ У ДАНИЙ ЧАС.

У даний час наукові дослідження на кафедрі експериментальної фізики проводяться науковими та науково-педагогічними працівниками у ході виконання держбюджетних та господарчо-договірних НДР, а також у межах робочого часу викладачів.



Начальник науково-дослідної частини ХНУ імені В.Н. Каразіна доц. Сухов В.М., провідний науковий співробітник НДЧ Дукаров С.В. та асистент Чурілов І.Г. обговорюють план проведення структурних досліджень.

Основні напрямки наукових досліджень кафедри експериментальної фізики:

- вивчення структурного стану тонких плівок і механізмів фазових перетворень у них (наукові керівники: к. ф.-м. н., доц. Сухов В. М. та провідний науковий співробітник, к. ф.-м. н., с.н.с. Дукаров С.В.), працівники: к. ф.-м. н. Петрушенко С.І., асистент Чурілов І.Г., к. ф.-м. н., с.н.с. Самсонік О.Л., інженер Невгасимов О.О.;
- вивчення фізичної природи структурної надпластичності алюмінієвих сплавів (д.т.н., проф. Пойда В. П., старший викладач Мила Д.Є., к.ф.-м.н.);
- дослідження у галузі фізики плазми (д.ф.-м.н., проф. Єгоренков В.Д.);
- експериментальні дослідження у галузі фізики міцності і пластичності та матеріалознавства (к. ф.-м. н., доц. Шеховцов О.В., аспірант Фтьомов Є.В., старший викладач Зетова Т.Р., к. ф.-м. н., старший викладач Лебедєв С.В., к. ф.-м.н.);
- експериментальні дослідження у галузі фізики низьких температур (старший викладач Литвинов Ю.В., старший викладач Скляр В.В.);
- експериментальні дослідження у галузі фізики магнітних явищ (к. ф.-м.н., доц. Шурінова О.В.)

Результати наукових досліджень співробітники кафедри експериментальної фізики публікують у провідних вітчизняних та закордонних наукових журналах та доповідають їх на міжнародних наукових конференціях. Із списком та тематикою наукових публікацій членів кафедри можна ознайомитись на сайті кафедри експериментальної фізики у розділі «Наукова робота» (режим доступу https://kef.univer.kharkov.ua/nauk_materialy.html)



Наукова діяльність к.-ф.м.н, доц. Сухова Володимира Миколайовича пов'язана з вивченням фізичних процесів, які здійснюються у вискодисперсних системах. Як начальник Науково-дослідної частини Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна він, у рамках своїх повноважень, здійснює загальне керівництво науковими дослідженнями в університеті та відповідає за їх організацію та забезпечення.

Сухов В.М.

Доц. Сухов В.М. та с.н.с. Петрушенко С. І. демонструють екс заступнику Міністра освіти і науки Стрісі М.В. та проректору університету Катричу В.М. зображення, отримані з використанням новітнього растрового електронного мікроскопа.





Дукаров С.В.

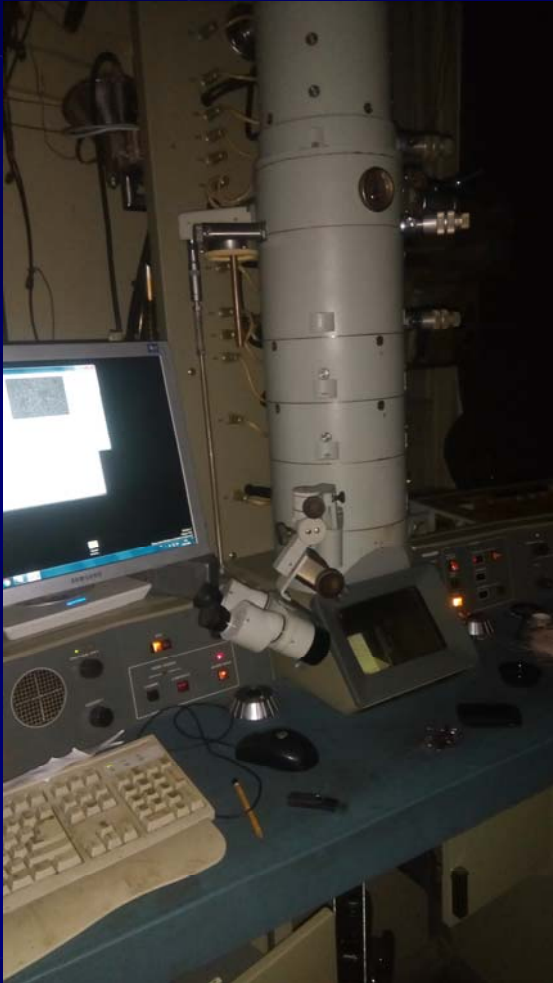
Провідний науковий співробітник НДЧ Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна кафедри експериментальної фізики, к. ф.-м. н., с.н.с. Дукаров Сергій Валентинович проводить дослідження, спрямовані на отримання тонких плівок металів та сплавів з використанням оригінальних методик та вивчає їх з використанням електронно-мікроскопічних (ПЕМ і СЕМ) та електроннографічних методів. Він також проводить вивчення явища переохолодження під час кристалізації, яке спостерігається в вакуумних конденсатах, досліджує особливості фазової взаємодії бінарних систем, різноманітних розмірних ефектів та властивостей високодисперсних функціональних структур. У науковому доробку С. В. Дукарова 3 монографії, розділи у монографіях закордонного видавництва, статті у провідних наукових журналах; загалом понад 200 публікацій, які мають більше 750 цитувань.

Старший науковий співробітник НДЧ Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна кафедри експериментальної фізики, к. ф.-м. н., Петрушенко Сергій Іванович досліджує особливості термічної стабільності одно- і багатокомпонентних плівок, а також вивчає фізичні процеси, які лежать в основі внутрішнього розмірного ефекту та розчинності у високодисперсних системах. Він також досліджує високодисперсні функціональні структури та надає допомогу науковцям України в проведенні електронно-мікроскопічних досліджень. Науковий доробок Петрушенка С.І. складає більше 30 наукових праць, які проіндексовані БД Scopus.



Петрушенко С.І.

Наукове обладнання кафедри експериментальної фізики

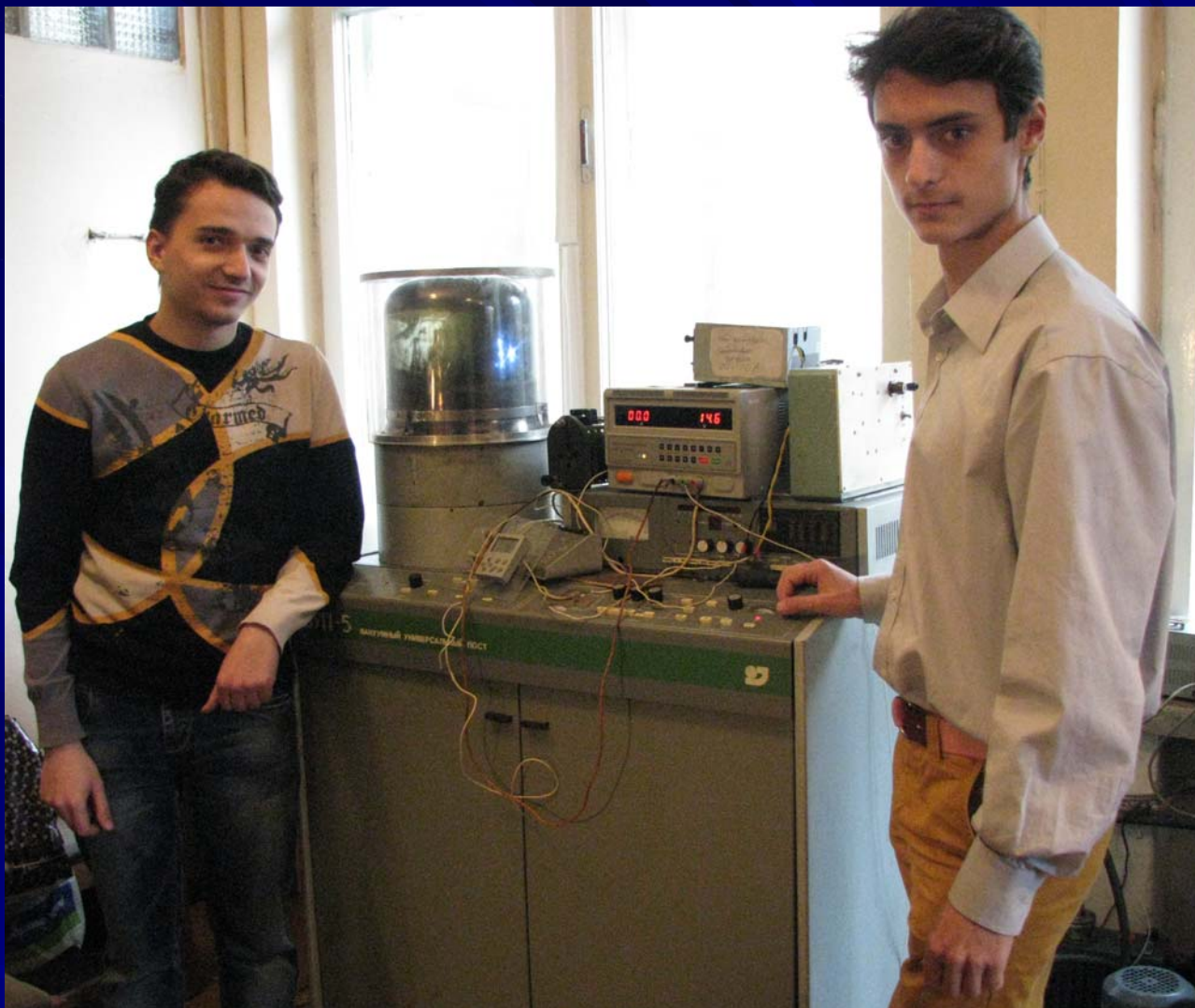


Рентгенівський
дифрактометр
Shimadzu
XRD 6100.

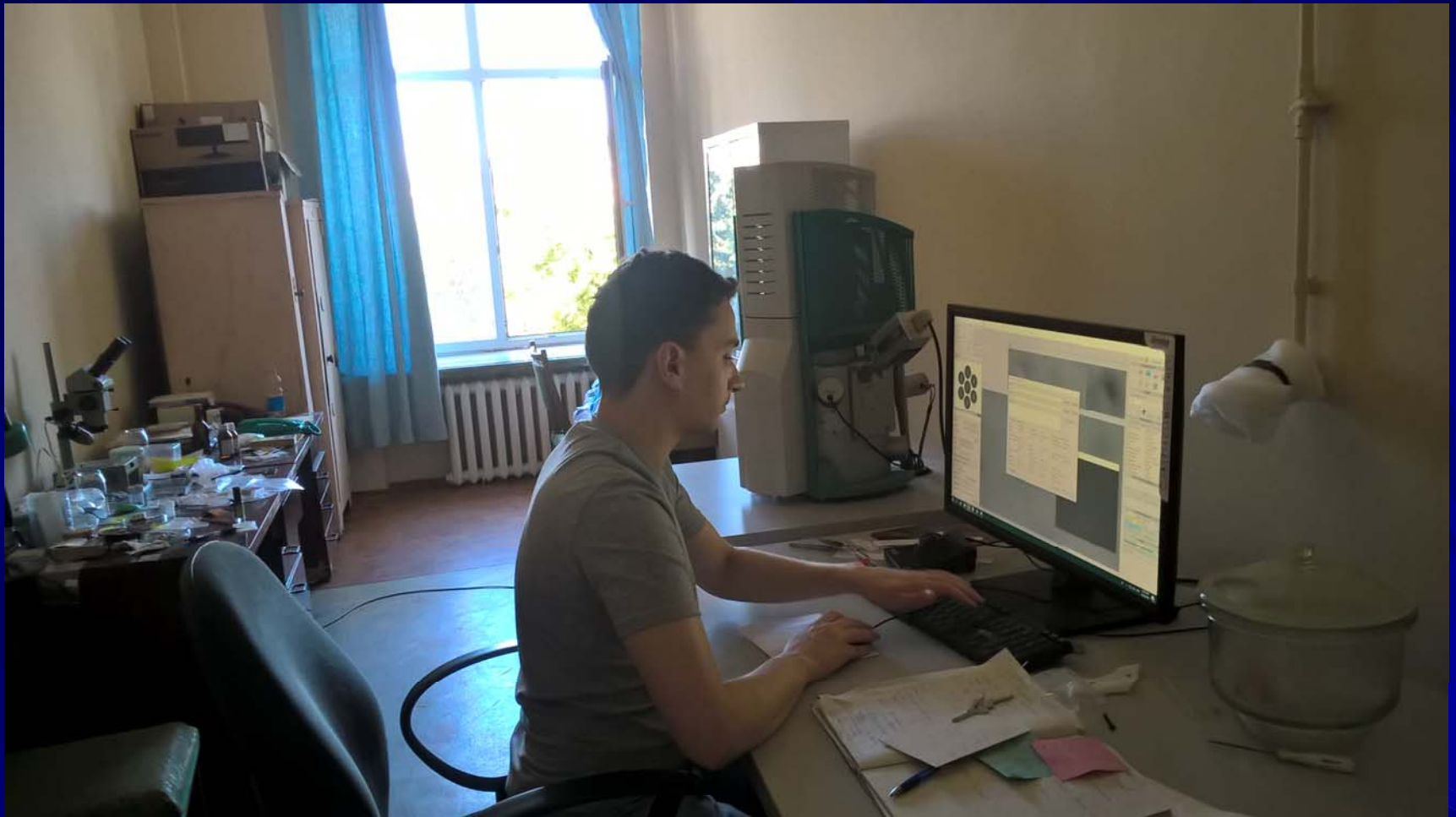
Наукові співробітники НДЧ ХНУ імені В.Н. Каразіна, члени кафедри Дукаров С.В., Петрушенко С.І. та інженер Невгасимов О.О. здійснюють експлуатацію новітніх приладів (рентгенівського дифрактометра Shimadzu XRD 6100, растрового електронного мікроскопа Tescan Vega3 LMH) та низки просвічувальних електронних мікроскопів, які є у розпорядженні кафедри. Ці прилади використовуються у Центрі колективного користування науковим обладнанням університету для проведення структурних, фактографічних, рентгеноспектральних, рентгеноструктурних та біологічних досліджень.



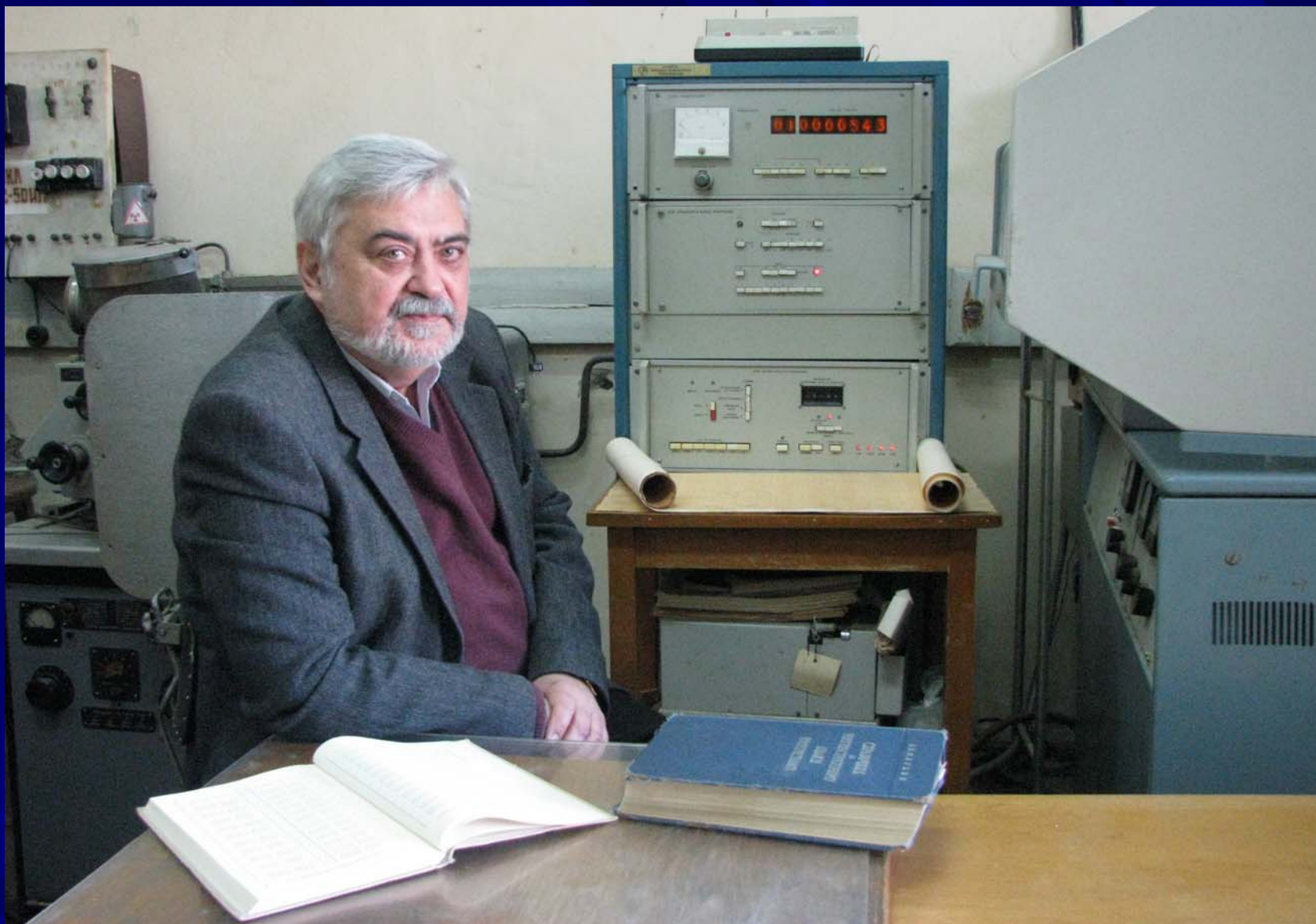
Просвічувальний електронний мікроскоп EMV -125 Селмі, оснащений цифровою фотокамерою.



Старший науковий співробітник, к.ф.-м.н. Петрушенко С.І. та інженер Невгасимов О.О. проводять підготовку наукової лабораторної установки для напилювання тонких плівок у вакуумі.



Старший науковий співробітник НДЧ ХНУ імені В.Н. Каразіна к. ф.-м.н. Петрушенко С.І. проводить структурні дослідження з використанням растрового електронного мікроскопа Tescan Vega3 LMN.

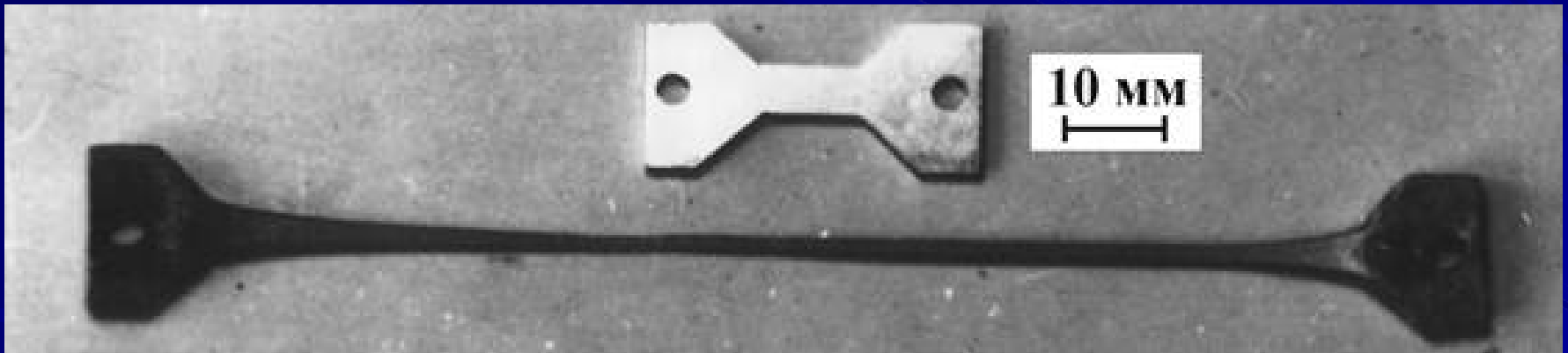


Старший науковий співробітник кандидат фіз.-мат. наук Самсонік Олександр Лукич проводить рентгеноструктурні дослідження.

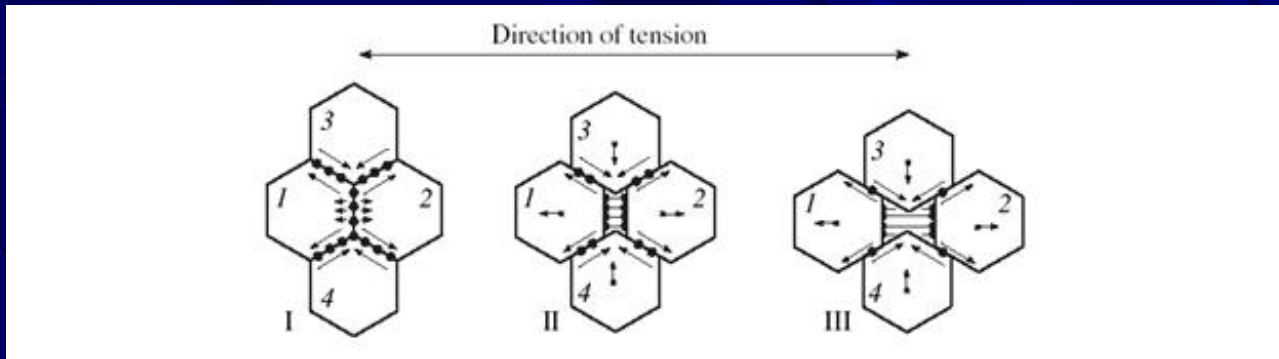


Д.т.н., проф. Пойда Володимир Павлович
проводить експериментальні дослідження
фізичної природи структурної надпластичності
багатокомпонентних алюмінієвих сплавів.

Пойда В.П.

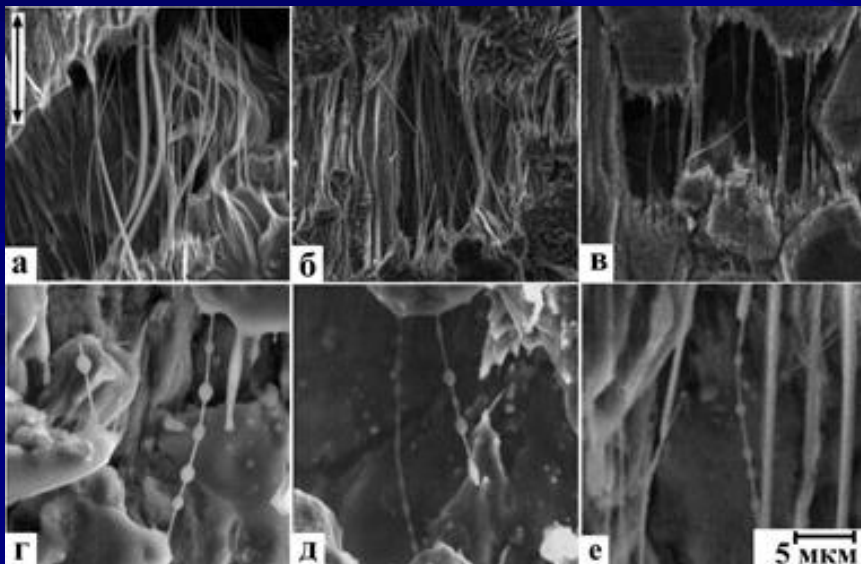


Вигляд зразка сплаву 1460 системи Al-Cu-Li-Zr-Sc, продеформованого в умовах високотемпературної структурної надпластичності до зруйнування на 1000%, у порівнянні з вихідним зразком. (Науковий результат, одержаний проф. Пойдою В. П. із співавторами).



Схематичне зображення механізму утворення волокнистих структур у ході надпластичної деформації зразків промислових алюмінієвих сплавів в результаті зернограничного проковзування зерен, на границях яких є тверді ділянки та ділянки, зайняті в'язкою рідкою фазою.

(Розроблене проф. Пойдою В.П. із співавторами.)



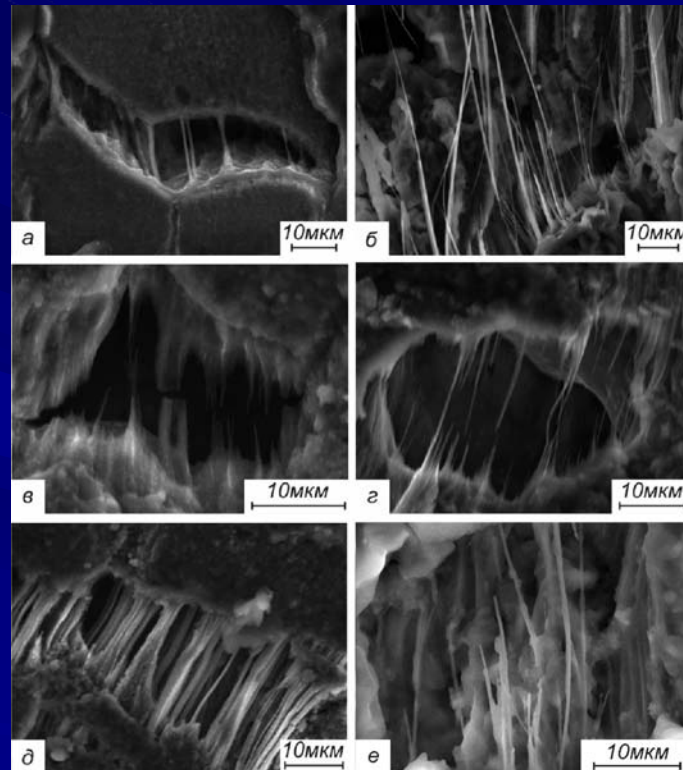
Види волокнистих структур у зразках низки промислових алюмінієвих сплавів, надпластично продеформованих до зруйнування в умовах високотемпературної структурної надпластичності.

(Одержані проф. Пойдою В.П. із співавторами.)

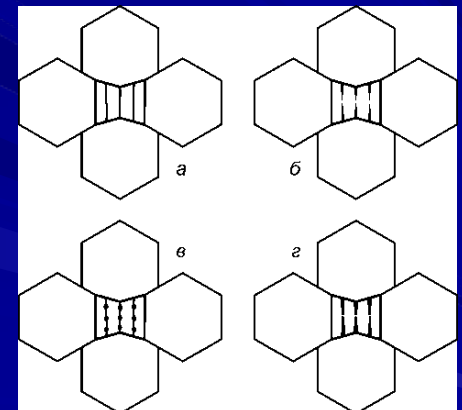


Мила Д.Є.

Старший викладач, к.ф.-м.н.
Мила Діана Євгеніївна
здійснює експериментальні
дослідження надпластичності
алюмінієвих сплавів.



Характерні види
волокнистих структур, що
утворюються у ході
надпластичної деформації
зразків алюмінієвих
сплавів: а – сплав 1933; б,
е – сплав 01420Т; в, г –
сплав 6111; д – сплав
АК4-1ч, які були
досліджені Милою Д.Є.



Схематичне зображення чотирьох типів волокнистих структур,
виявлених Милою Д.Є. у надпластично продеформованих зразках
низки алюмінієвих сплавів.



Титульні сторінки наукових публікацій В.Д. Єгоренкова

100



Дубовик В. М.

К.ф.-м.н., доц. Дубовик Володимир Миколайович проводить наукові дослідження у галузі теоретичної фізики плазми та педагогіки. В наукових працях Дубовика В.М. розглянуті процеси взаємодії пучків заряджених частинок із плазмою та вивчені різні типи нестійкості плазми. Педагогічні дослідження Дубовика В.М. пов'язані з розробкою новітніх технологій навчання. Це дистанційне навчання, віртуальні лабораторні роботи, комп'ютерні технології. Дубовик В.М. особисто створив дистанційний курс на платформі Moodle «Оптика» для студентів фізичних спеціальностей університетів, а також у співавторстві розробив дистанційний курс «Підготовка до ЗНО – Фізика» для абітурієнтів.

Дубовик В.М. є автором шести навчальних посібників для студентів фізичних спеціальностей університетів і більше 70 наукових і науково-методичних праць.

Доцент-консультант кафедри експериментальної фізики к.-ф.м. н., доцент Хижковий Василь Петрович проводить дослідження з історії кафедри експериментальної фізики та фізичного факультету Харківського університету. Укладені ним матеріали з цієї тематики представлені у виданні “Нариси історії кафедри експериментальної фізики” та оприлюднені у вигляді презентацій на сайті кафедри експериментальної фізики у розділі “Презентації та інформаційні матеріали кафедри”. (Режим доступу <https://kef.univer.kharkov.ua/presentation.html>). Він також є автором біографічних матеріалів про випускників, працівників та деканів фізичного факультету, які представлені на веб-сторінках “Зал слави” та “Спогади про фізичний факультет”, розміщених на сайті фізичного факультету. (Режим доступу: http://physics.karazin.ua/ua/zal_slavy.html).



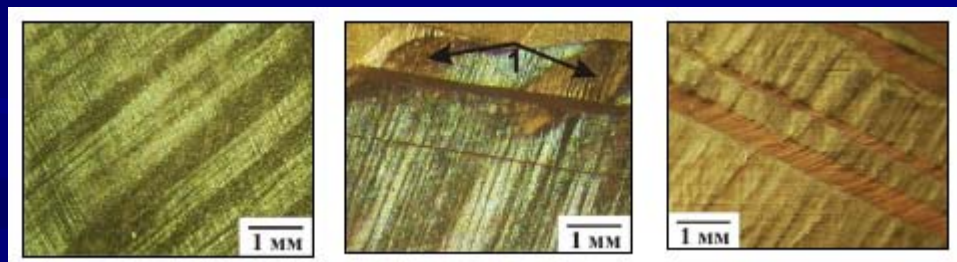
Хижковий В.П.



К.ф.-м.н., доц. Шурінова Олена Володимирівна проводить експериментальні дослідження у галузі фізики магнітних явищ. Вона, зокрема, вивчає міжчастинкову магнітну взаємодію в системах частинок високоанізотропного фериту барію різної дисперсності.

Шурінова О.В.

Старший викладач к.ф.-м.н. Зєтова
Тетяна Расімовна спільно з
працівниками кафедри фізики
твердого тіла проводить
експериментальні дослідження у
галузі фізики міцності та пластичності.
Вона, зокрема, вивчає субструктурні
та орієнтаційні зміни, що дійснюються
в ході пластичної деформації
двовимірних полікристалів алюмінію і
міді при кімнатній температурі.



Фрагменти поверхні зразка міді, пластично
продеформованого на 14 %.



Зєтова Т.Р.



Шеховцов О.В.



Фтьомов Є.В.

К. ф.-м. н., доц. Шеховцов Олег Валерійович та аспірант Фтьомов Євгеній Валерійович спільно з працівниками кафедри фізики твердого тіла проводять дослідження у галузі міцності і пластичності.

Вони, зокрема, вивчають дислокаційну кінетику деформаційного зміцнення плоских полікристалів чистого алюмінію з середніми розмірами зерен $50 \mu\text{m} < d < 10 \text{ mm}$ при температурі $T = 293 \text{ K}$.



Старший викладач, к.ф.-м.н.
Лебедєв Сергій Вікторович
проводить дослідження у галузі
фізики міцності та пластичності. Він,
зокрема, вивчає явище
стрибкоподібної пластичної
деформації металів і сплавів, яка
здійснюється у різних
температурно-швидкісних умовах
деформування.

Лебедєв С.В.



Старший викладач Скляр В'ячеслав В'ячеславович спільно з працівниками кафедри фізики низьких температур проводить дослідження фізичних властивостей високотемпературних надпровідників.

Скляр В.В.



Литвинов Ю.В.



Старший викладач Литвинов Юрій Вікторович спільно з працівниками кафедри фізики низьких температур проводить дослідження фізичних властивостей керамічних матеріалів, які проявляють високотемпературну надпровідність.



Ю.В. Литвинов є автором розробок навчальних та наукових лабораторних установок на основі оригінального комп'ютерного вимірювального комплексу «ІТМ лабораторія». Ці установки дають можливість застосовувати для проведення навчальних і наукових експериментів комп'ютерні технології та засоби автоматизації вимірювань фізичних величин. Їх використання дає можливість підвищити точність вимірювань та зменшити витрати часу на рутинні операції з обробки результатів експерименту. Наукові та навчальні установки на базі комп'ютерного вимірювального комплексу «ІТМ лабораторія», розроблені Литвиновим Ю.В., успішно використовуються не лише на кафедрі експериментальної фізики, але й на інших кафедрах Каразінського університету та в різних закладах вищої освіти м. Харкова.

