

Кафедра експериментальної фізики, Навчальна лабораторія фізичних лекційних демонстрацій фізичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

«Прилади та обладнання з колекції фізичного кабінету Харківського університету».



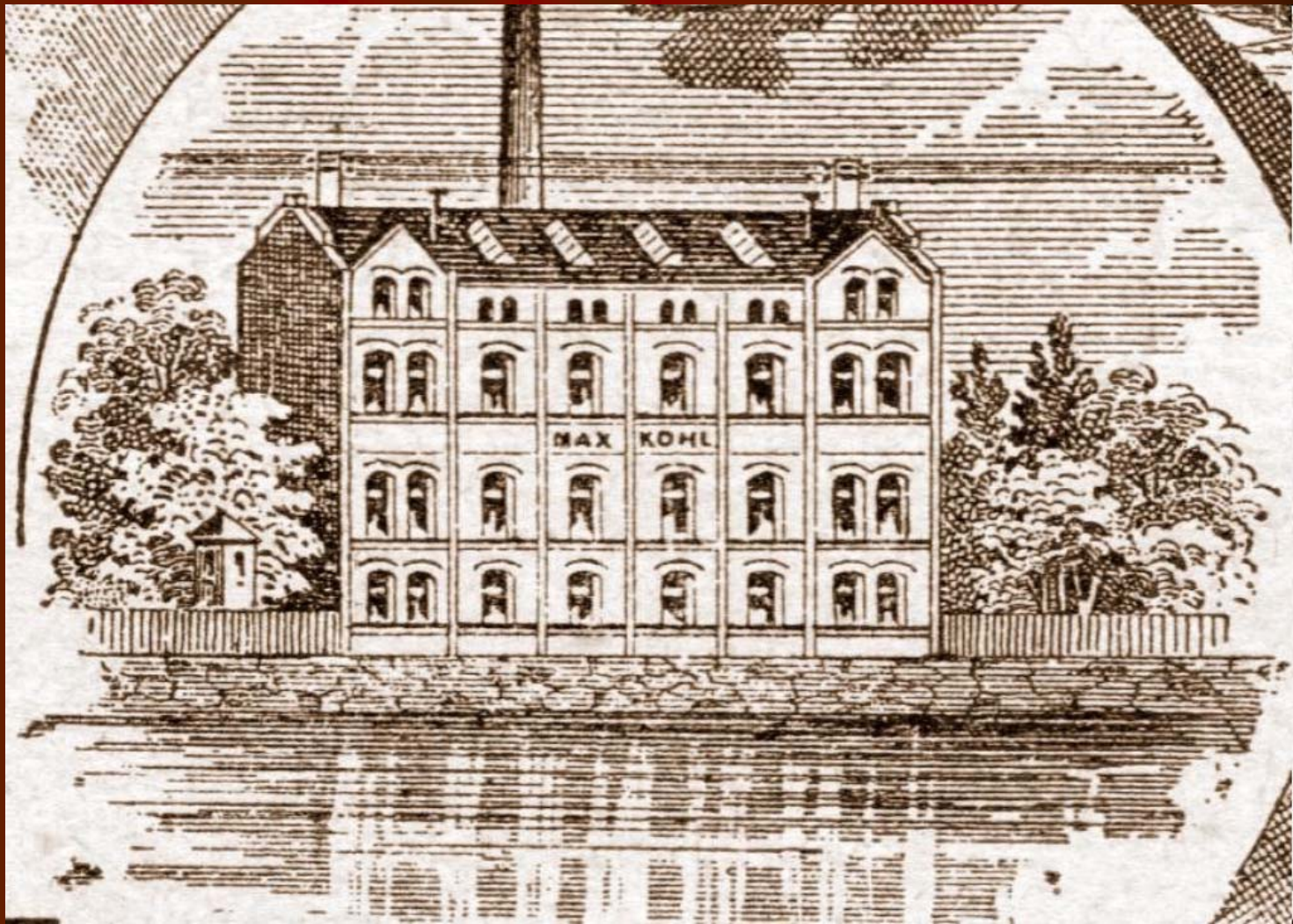
**Частина 3. Колекція приладів,
виготовлених на підприємстві
фірми Макса Коля.**





Макс Коль.
(1853 – 1908)

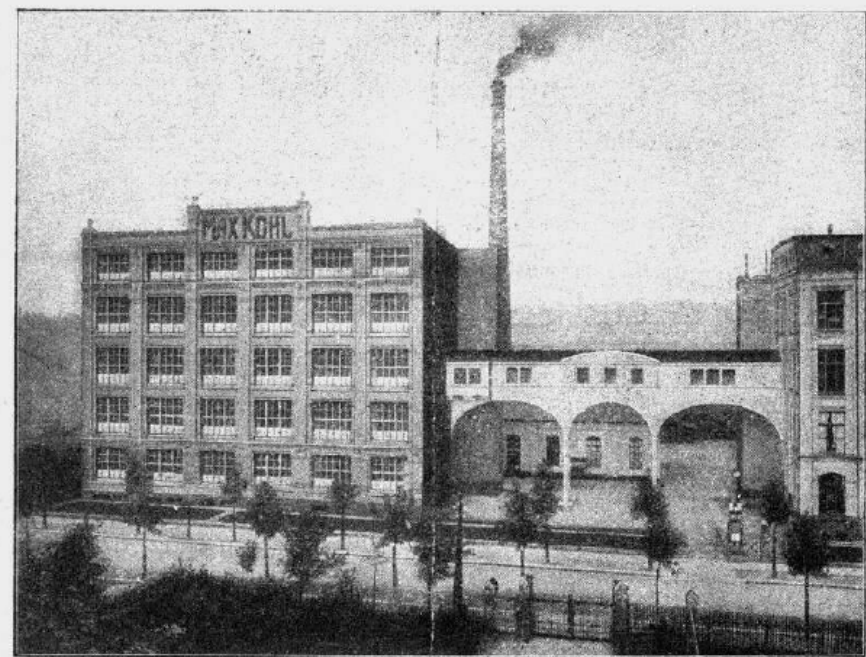
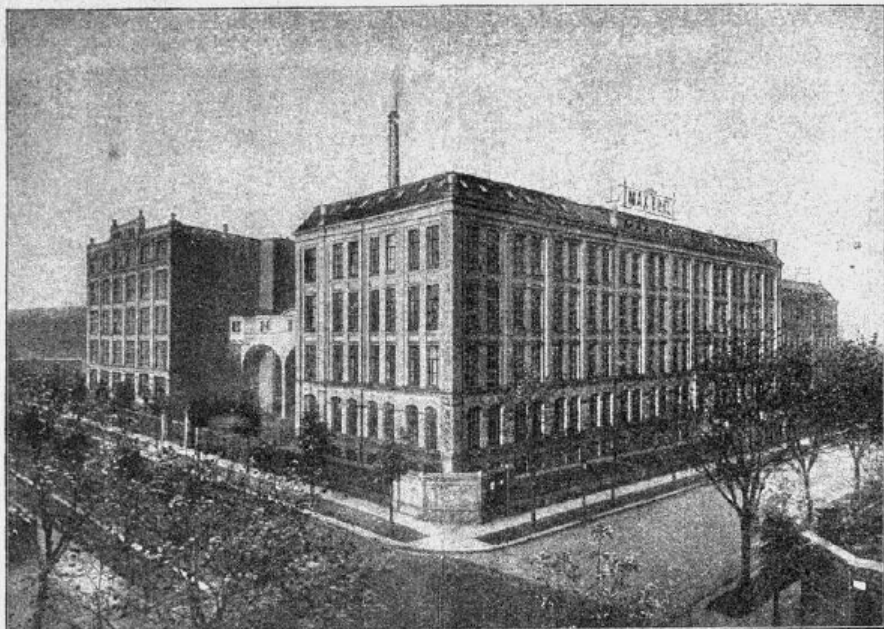
Макс Коль народився 4 жовтня 1853 року в німецькому містечку Лауенштайн (Lauenstein) на окраїні саксонського міста Альтенберга (Altenberg) у районі Рудних гір. М. Коль отримав освіту в м. Хемніці (Chemnitz). Тут же, у Хемніці, 14 березня 1876 року він заснував власне підприємство з виробництва наукових приладів та інструментів «Фірма Макс Коль, Майстерня прецизійної техніки і електротехніки з Хемніц» ("Die Firma Max Kohl, Werkstätten für Präzisionsmesstechnik und Elektrotechnik, Chemnitz i. S."). Макс Коль зумів вийти в лідери у своїй сфері діяльності й вивів свою фірму на промисловий рівень. У кінці ХІХ-го століття майстерня Макса Коля із старої будівлі переїжджає в спеціально побудований комплекс, який складався з кількох будинків, в яких були розташовані промислово-механічні майстерні, адміністрація, магазин та склад готових виробів. Підприємство Макса Коля було обладнане сучасними машинами і пристроями. На ньому працював навчений персонал і кваліфіковані робітники. Підприємство могло виконати замовлення у стислий термін.



Фабрика Макса Коля на березі річки Хемніц.
Гравюра кінця ХІХ-го століття.



Фабрика Макса Коля, м. Хемніц. Фото кінця ХІХ-го століття.



Фабрика Макса Коля, м. Хемніц. Фото кінця ХІХ-го століття.



Протягом 20 років фірма під керівництвом М. Коля виготовляла прилади і обладнання для фізичних та хімічних лабораторій, частина з яких була його власної конструкції. Будучи конструктором і винахідником, Макс Коль тісно співпрацював із вченими та винахідниками. Це давало можливість підприємству не відставати від запитів науки і оперативно забезпечити її нові напрями, як це було, наприклад, після відкриття рентгенівського випромінювання. До початку ХХ-го століття підприємство Макса Коля стало провідним виробником і продавцем інструментів у Німеччині. Це давало можливість компанії деяку частину приладів закуповувати у невеликих фірм-виробників, а потім перепродавати їх під власним іменем. Найбільшого розквіту фабрика Макса Коля досягла в період з 1900 до 1914 років тобто в роки, які передували Першій світовій війні (1914 – 1918). Досягнення у виробництві та високій якості приладів, які випускалися фірмою Макса Коля на рубежі ХІХ-ХХ-го століть, були відзначені на всесвітніх виставках медалями та дипломами.





Chicago 1893.



Gold Medal. Leipzig 1897.



Chicago 1893.



Administration Buildings, Mechanical Workshops and Cabinet Shops of Messrs Max Kohl A. G. Chemnitz.



Grand Prix.



Gold Medal. International Exhibition. Paris 1900.



St. Louis 1904.

Cl. 4789, 4790, 4791, 4794,
4785, 4796, 4797, 4784.

Медалі, якими були відзначені
вироби фірми Макса Коля.



3 Grands Prix.
International Exhibition
Brussels 1910.



We have obtained the following awards at exhibitions:

International Exhibition, Brussels, 1910. 3 Grands Prix.

- International Exhibition, St. Louis, 1904. Grand Prix. Gold Medal.
- International Exhibition, Paris, 1900. Gold Medal.
- International Exhibition, Chicago, 1893. Two Prizes.
- Buenos Aires, 1910. Grand Prix.
- Allahabad (India), 1911. Gold Medal.
- Lemberg, 1907. Gold Medal.
- Rome, 1907. Large silver Medal.
- Liege, 1905. Two Grands Prix.
- Athens, 1904. Gold Medal.
- Aussig, 1903. Gold Medal.
- Düsseldorf, 1898. Two Diplomas.
- Leipzig, 1897. Gold Medal.



Gold Medal.
St. Louis 1904.



2 Grands Prix.
Liege 1905.



Cl. 6589, 6590,
4785, 4792,
6788, 7489.

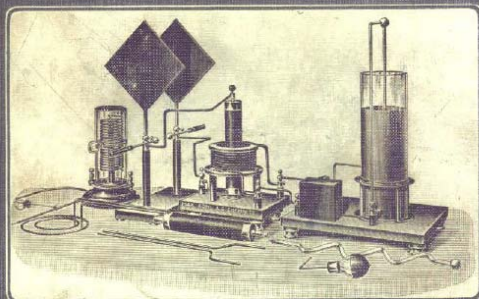
Вся продукція, яку випускала фірма М. Коля, супроводжувалась технічною документацією і спеціальними каталогами товарів різними мовами, які склалися з великої кількості сторінок і були заповнені детальними рисунками. Вони виходили як окремими томами, так і частинами, за спеціалізаціями (біологія, хімія, електротехніка, рентгенівське обладнання, оптика, меблі тощо). За змістом каталогів, які збереглися до цього часу, можна встановити, яку різноманітну продукцію випускала фірма Макса Коля. Це лабораторне обладнання для фізичних, хімічних і біологічних лабораторій і класів, наукові прилади і пристрої, точні вимірювальні прилади і механізми, електричні прилади, різноманітні моделі та макети, дошки і спеціальні стенди, меблі для наукових лабораторій і фізичних кабінетів. У каталогах розміщені рисунки і подано опис приладів, моделей та обладнання для вивчення фізики і механіки, властивостей газів та рідин, механічних хвиль і акустики, оптики і метеорології, термодинаміки і магнетизму, електростатики і електродинаміки. Каталоги виробів фірми Макса Коля містять описи та зображення кількох тисяч простих і складних приладів, динамо-машин і реостатів, витяжних шаф і лабораторних столів, спеціальних кронштейнів і штативів, щипців, геліостатів, дзеркал, повітродувок, ламп для мікроскопів, омивачів із підігрівом та баків для охолодження, проєкторів і коліматорних об'єктивів, газових пальників, годинників і камертонів, катетометрів, оптичних і акустичних приладів. Фірма Макса Коля також продавала хімічний скляний посуд, рентгенівські трубки, контрольно-рентгенівське обладнання.



Каталог фізичних приладів, які випускала фірма Макса Коля.

MAX KOHL A. G.
CHEMNITZ (Germany).

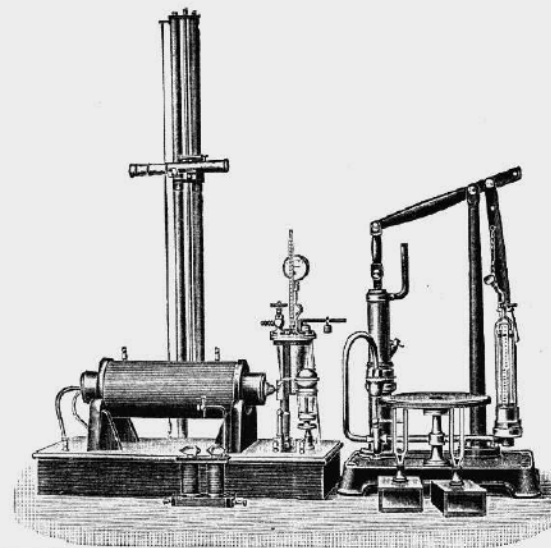
Price List No. 50, Vols. II and III.



Physical Apparatus.

Каталоги фізичних приладів, які
випускала фірма Макса Коля.

MAX KOHL
AKTIENGESELLSCHAFT
CHEMNITZ - GERMANY



Physical Apparatus
in stock

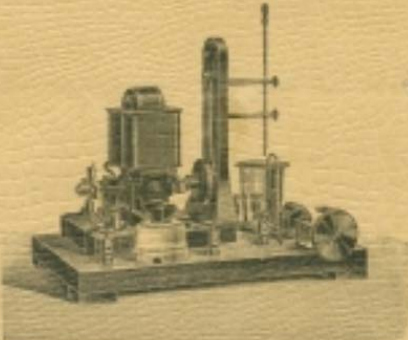
L. L. 50 dt.

Anf der Weltausstellung in Chicago 1893 wurden
die von mir ausgestellten Apparate prämiert.


Chicago 1893

Apparate
zu
Röntgen-
Photographie u. Durchleuchtung

zum Gebrauch für
Ärzte, Krankenhäuser, Kliniken, Universitäten u. s. w.



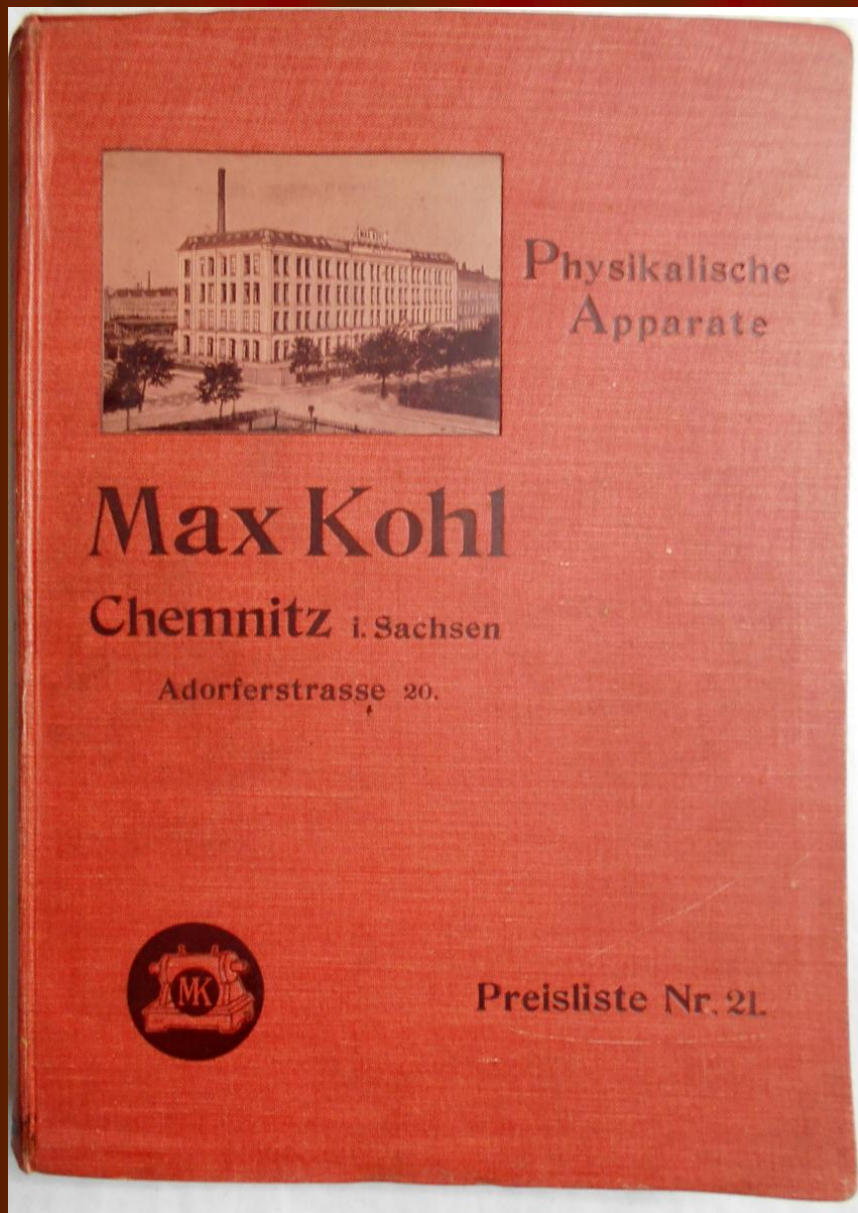
Bestenfalls geeignet für
MAX KOHL
Werkstätten für Präzisionsmechanik und Elektrotechnik
Bismarckstraße 11. CHEMNITZ Bismarckstraße 11.



Max Kohl
Werkstätten
für
Präzisionsmechanik u. Elektrotechnik
Chemnitz in Sachsen
Rödterstraße 20

Physikalische Apparate
5 Nachträge zu Preisliste № 21.
1908

Каталоги фізичних приладів, які випускала фірма Макса Коля.



Каталоги фізичних приладів, які випускала фірма Макса Коля.

МАКСЪ КОЛЬ

Акціонерное Ово
Хемницъ, (Германія).

Каталогъ № 50, томъ I.



Предметы оборудованія физическихъ и
химическихъ кабинетовъ:

страницы 1 - 106 № 133 - 148.

Экспериментальныя распредѣлительныя
доски: страницы 107 - 132.

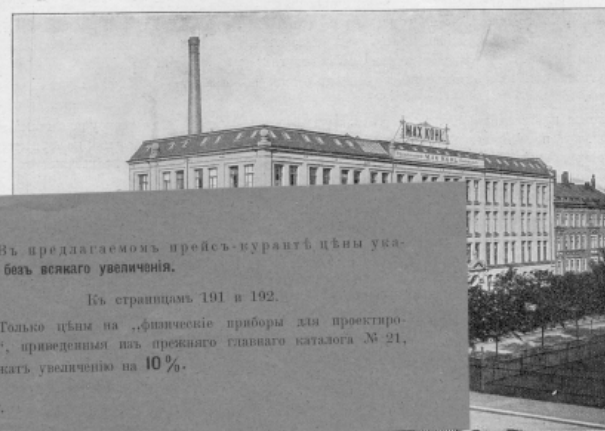
Проекціонныя аппараты съ принадлежностями: страницы 149 - 192.

Адресъ: MAX KORN, A. G. CHEMNITZ (DEUTSCHLAND).

КАТАЛОГЪ № 50, ТОМЪ I.

.....

ПРЕДМЕТЫ ОБОРУДОВАНІЯ ФИЗИЧЕСКИХЪ
:: И ХИМИЧЕСКИХЪ КАБИНЕТОВЪ. ::



Въ предлагаемомъ прейсъ-курantzъ цѣны указаны безъ всякаго увеличенія.

Съ страницамъ 191 и 192.

Только цѣны на „физическіе приборы для проектированія“, приведенныя въ прежнемъ главномъ каталогѣ № 21, подлежатъ увеличенію на 10%.

В. 6 г.

МАКСЪ КОЛЬ АКЦИОНЕРНОЕ ОВО
ХЕМНИЦЪ (ГЕРМАНІЯ)

АДОРФЕРШТРАССЕ 20.

MAX KORN A. G., CHEMNITZ i. S.

ADORFERSTRASSE 20.

Адресъ для телеграммъ:

Physik.

ABC-Code 52 Ed. used.

Телефонъ: № 104 и 531.

Анц. кап. 1600000 мар.

ПЕРЕПИСКА, ЗАКАЗЫ, СМѢТЫ И Т. П. НА РУССКОМЪ ЯЗЫКѢ.

В. 6 г.

Воспрещается перепечатывать клише и подражать имъ.

Каталоги фізичних приладів, які випускала фірма Макса Коля.

Умови виконання замовлень з виготовлення, продажу та доставки виробів фірми Макса Коля.

Условия исполнения заказовъ.

Цѣны указаны въ рубляхъ при наличномъ расчётѣ, безъ скидки. Если учебныя заведенія нуждаются, при болѣе значительныхъ заказахъ, въ отсрочкѣ платежа, то объ этомъ слѣдуетъ войти съ нами предварительно въ соглашеніе.

Мѣстомъ выполненія заказа и платежа считается Хемницъ.

Ящики и упаковку мы считаемъ во всехъ случаяхъ по своей собственной стоимости. Такимъ образомъ стоимость упаковки не входитъ въ указанные въ настоящемъ каталогѣ цѣны приборовъ, относительно которыхъ обозначены вѣса вмѣстѣ съ упаковкой (брутто). Цѣны на упаковку, указанные въ этомъ каталогѣ при нѣкоторыхъ приборахъ, имѣютъ значеніе только въ случаѣ простой упаковки, при перевозкѣ сушией. Упаковка приборовъ для перевозки ихъ по морю обыкновенно вдвое дороже. Приборы, отправляющіеся моремъ, мы упаковываемъ въ ящики, обитые цинкомъ, или обернутые просмоленной масломъ парусиной, если нѣтъ другихъ предписаній. Псылки въ портовые города Европы упаковываются въ обыкновенныхъ ящикахъ, если не заказана специальная упаковка для перевозки по морю.

Упаковка производится самымъ тщательнымъ образомъ и весьма опытными упаковщиками, причѣмъ мы не отвѣчаемъ за поломку вещей во время перевозки. Но чтобы г.г. наши заказчики не терпѣли убытковъ, мы страхуемъ наши псылки отъ поломки приборовъ въ дорогѣ, такъ что г.г. заказчики уплачиваютъ только крайне незначительную страховую премію.

При заказахъ необходимо поставить насъ въ извѣстность о существующихъ **спеціальныхъ предписаніяхъ относительно посылокъ и таможенныхъ формальностей**. При выпискѣ въ мѣста, гдѣ нѣтъ желѣзнодорожныхъ станцій и транспортныхъ конторъ, просимъ указать ближайшій пунктъ, куда слѣдуетъ отправить приборы.

Заявленія о поврежденныхъ или поломанныхъ приборахъ принимаются во вниманіе только въ томъ случаѣ, если они сдѣланы тотчасъ по полученіи товара.

Рисунки не всегда исполнѣны и во всехъ подробностяхъ сходятся съ доставляемыми аппаратами, такъ какъ, само собой разумеется, во многихъ случаяхъ необходимо произвести извѣстныя измѣненія и улучшенія аппаратовъ.

На многихъ рисункахъ, съ цѣлью облегчить пониманіе и для наглядности, изображены вспомогательныя аппараты и другіе предметы. Эти предметы, конечно, въ цѣну не включены и доставляются только по особому заказу и при соответствующемъ повышеніи цѣны.

Намѣченный подъ рисунками **масштабъ для величины** даетъ только приблизительное и при томъ необязательное для насъ основаніе при опредѣленіи дѣйствительной величины даннаго предмета. При перспективныхъ рисункахъ масштабъ обыкновенно дѣйствителенъ только для одного измѣренія.

При болѣе крупныхъ предметахъ часто указываются въ каталогѣ **вѣсъ нетто и брутто**. Эти указанія вѣса только приблизительныя, и для насъ необязательныя. Упаковка для перевозки моремъ обыкновенно вдвое больше вѣснѣтъ, чѣмъ обыкновенная упаковка.

МАКСЪ КОЛЬ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО Мастерскія для прецизионной механики и электротехники

Адорферштрассе 20. **Хемницъ (Саксонія)** Адорферштрассе 20.

Адресъ для телеграммъ: „Физикъ“.

Телефоны: № 104 и 531.

Этотъ первый томъ нашего новаго каталога содержитъ слѣдующіе отдѣлы въ значительно увеличенномъ объемѣ: **предметы оборудованія кабинетовъ, экспериментальныя распредѣлительныя доски, аппараты для добыванія газовинного газа, двигатели, работающіе вспышками или взрывами** (газовые, керосиновые, бензиновые и пр.), **электрическіе умформеры, динамомашины** для постоянного тока и **проекціонныя аппараты съ принадлежностями**. Увеличеніе каталога, первая часть котораго вдвое больше прежняго объема, наглядно показываетъ значительное увеличеніе выбора разнаго рода предметовъ и аппаратовъ. Рука въ руку съ этимъ идетъ увеличеніе нашей фабрики и нашихъ торговыхъ оборотовъ.

Мы обладаемъ прекрасно оборудованнымъ и въ послѣднее время значительно расширеннымъ заводомъ, снабженнымъ новейшими машинами и большою собственной электрической станціей. На заводѣ работаетъ контингентъ **инженеровъ и мастеровъ**, обладающихъ долготѣльнымъ опытомъ въ нашемъ дѣлѣ.

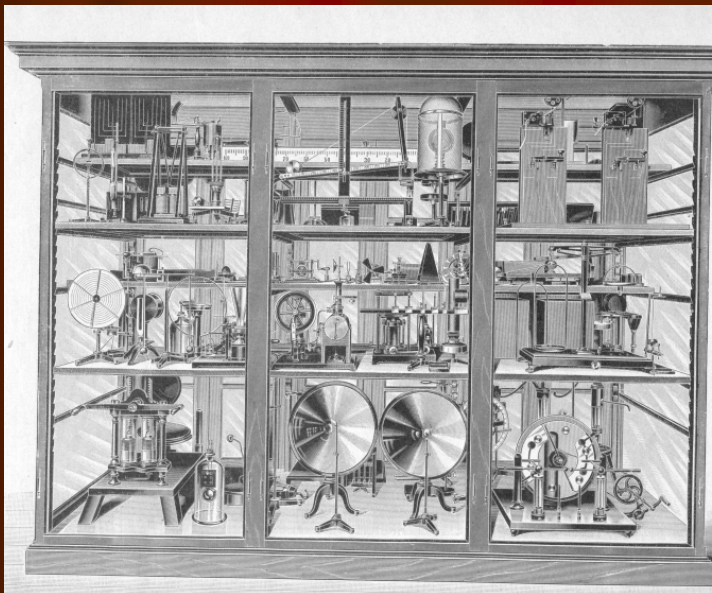
Мы первые въ Германіи, двадцать пять лѣтъ тому назадъ начали заниматься **спеціально производствомъ предметовъ оборудованія физическихъ и химическихъ аудиторій и лабораторій**. Для этой цѣли наша фабрика имѣетъ большія **помѣщенія для сушки лѣса** посредствомъ **парового отопленія**, а также **столярныя мастерскія**, снабженныя всѣми **вспомогательными машинами**, благодаря чему, а также при наличности большого склада всевозможныхъ сортовъ лѣса, мы въ состояніи исполнять **самые крупныя заказы въ самое короткое время**.

Наиболѣе значительныя учебныя и ученыя учрежденія въ Россіи, Австріи, Бельгіи, Германіи и другихъ странахъ заказывали намъ свои устройства по нашимъ собственнымъ планамъ и удостоившись доброты, качества, практичности и изысканности нашей работы. Значительное развитіе нашего завода также служило доказательствомъ, что г.г. заказчики остались нами довольны. Мы просимъ и на будущее время сохранить къ намъ довѣріе и расположеніе, которыми мы пользовались до сихъ поръ; съ своей стороны мы будемъ стараться оправдать ихъ.

Въ виду большого труда и немалыхъ издержекъ нашихъ по составленію и печатанію настоящаго каталога почтительно просимъ тщательно сохранять его.

Хемницъ, августъ 1909.

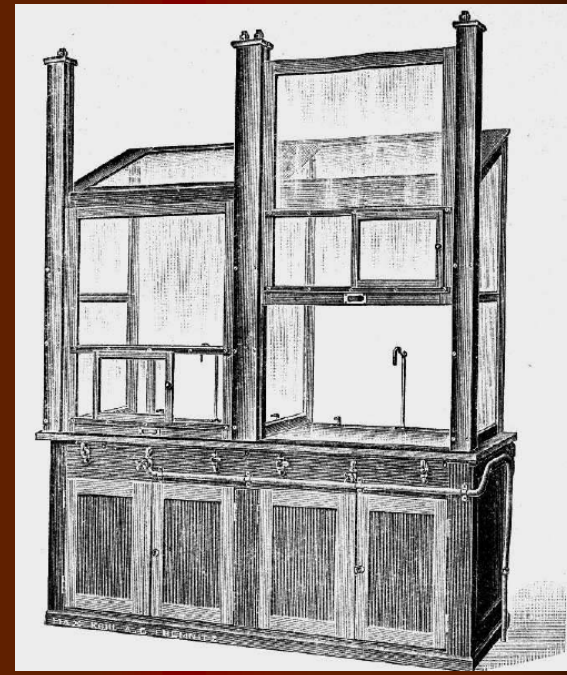
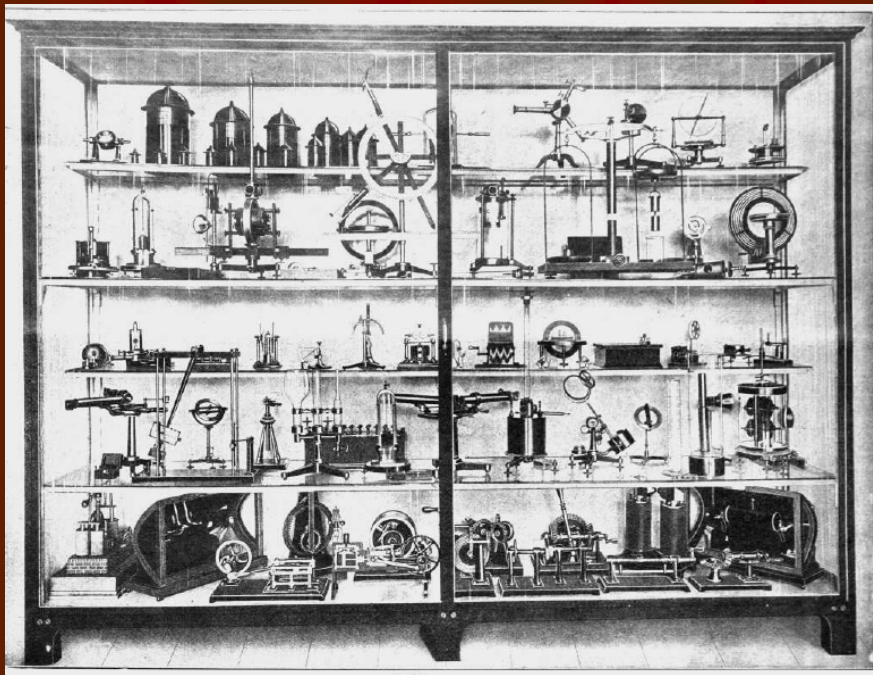
Максъ Коль, Акціонерное С-во.



Вигляди шаф для приладів виробництва фабрики Макса Коля (рисунок з каталогів).

Шафа для приладів та прилади, які були придбані М.Д. Пильчиковим для фізичного кабінету Харківського технологічного інституту.





Вигляди шаф для приладів та лабораторного столу виробництва фабрики Макса Коля. (Рисунки з каталогів).

Reichsmark 1000.-

**MAX KOHL AKTIENGESELLSCHAFT
CHEMNITZ**

1000 Reichsmark

AKTIE

№

ÜBER

EINTAUSEND REICHSMARK

Der Inhaber dieser Aktie ist für den Betrag von Eintausend Reichsmark bei der Max Kohl Aktiengesellschaft, Chemnitz, als Aktionär mit allen satzungsmäßigen Rechten und Pflichten beteiligt. — Chemnitz, im Mai 1940.

MAX KOHL AKTIENGESELLSCHAFT

Der Aufsichtsrat

Der Vorstand

Eingetragen
in das Aktienbuch
Seite 96



W. Müller
Kontrollbeamter

Krause *Reichel* *W. Müller*

Leipzig — GIESECKE & DEVRIENT — Berlin

Акція фірми «Акціонерне товариство Макс Коль».

Вивчаючи продукцію фірми Макса Коля, фахівці відзначають її високу досконалість. Це досягалося не тільки завдяки використанню якісних матеріалів (сталь, бронза, латунь, червоне дерево, горіх, мармур, агат, граніт тощо) при виготовленні продукції, але й завдяки застосуванню механічної прецизійної обробки, індивідуальної ручної роботи, інженерних і конструкторських рішень, технічного дизайну. На завершальній стадії виготовлення приладів працівники фірми Макса Коля використовували високоякісні лаки і фарби. Спеціальний лак надавав металевим поверхням колір золота. Сталеві основи несучих частин покривали темно-зеленою фарбою, під малахітовий візерунок, що прикрашало виріб і надавало йому свого фірмового стилю, який легко впізнавався. За необхідності на поверхню інструментів наносилось срібло. Висока якість виробів забезпечила їх збереження у робочому стані до нашого часу. Після смерті Макса Коля в 1908 році підприємство акціонувалося і стало називатися «Акціонерне товариство Макс Коль» (нім. "Max Kohl Actien Gesellschaft" або скорочено "Max Kohl A.G."). Виробництво продовжувало розширюватись, а кількість його працівників у 1911 році складала 405 осіб. Випускались цінні папери (акції) підприємства.

У зв'язку з перейменуванням підприємства на продукції, яку випускала фірма, змінився напис. Якщо раніше безпосередньо на вироби і шильдики наносився напис «Макс Коль з Хемніц» (нім. «Max Kohl, Chemnitz i.S.»), то після акціонування в напис додалися дві букви «Макс Коль А.Г., з Хемніц» (нім. "Max Kohl A.G., Chemnitz i.S."). Знання цього факту допомагає дослідникам більш точно визначити час створення виробу фірми Макса Коля. Прилади, інструменти, каталоги фірми Макса Коля мають великий інтерес для колекціонерів та дослідників. Вони присутні в експозиціях наукових музеїв та періодично з'являються на різних аукціонах. Кожний з цих експонатів може розповісти про якийсь із напрямків науки, про історію фізики і техніки, показати рівень розвитку науки на даний момент часу.

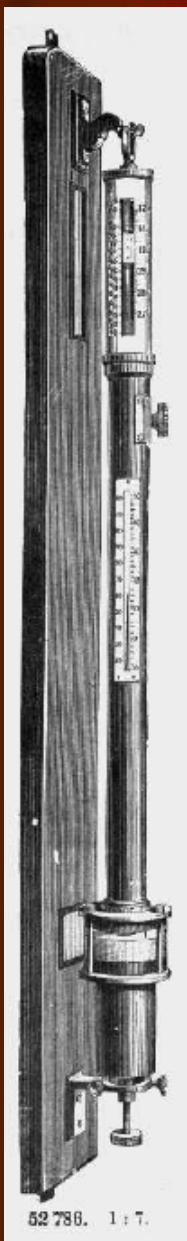




Шимков А.П.
(1839 – 1919)

Макс Коль у каталозі «Фізичні пристрої» (нім. «Physikalische Apparate») за 1905 рік навів тексти подяк за досконале виконання приладів і меблів, виготовлених його компанією, які були надіслані йому від різних осіб. Серед наведених подяк у цьому каталозі є і подяка від професора Шимкова А. П. (A. Schimkow) з Харківського університету, який викладав експериментальну (дослідну) фізику та був завідувачем фізичного кабінету.



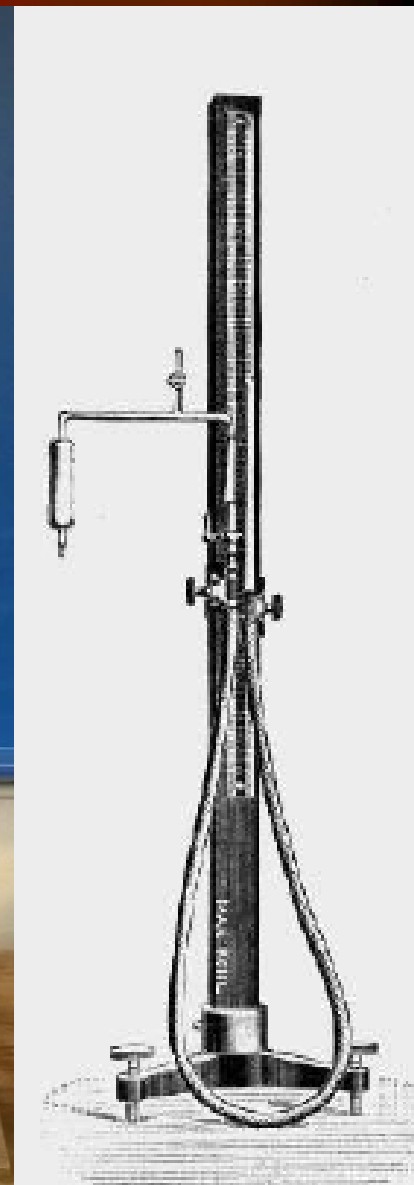


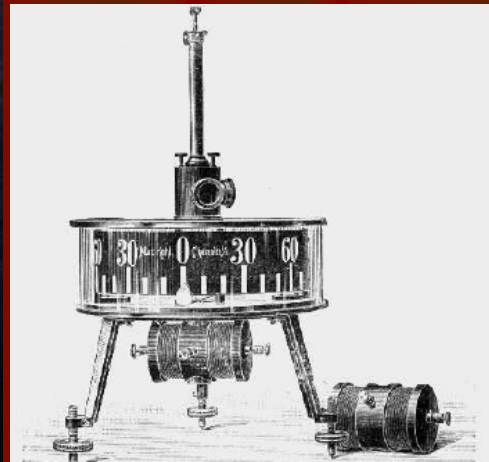
52 736. 1 : 7.

Ртутний барометр. Використовувався на практикумі з механіки та молекулярної фізики. Був переданий на відповідальне зберігання.



Штатив від газового термометра системи Жоллі.





Фрагмент приладу для проведення електричних вимірювань.

Фрагмент приладу, який використовувався для демонстрації результатів вимірювання електричних величин під час проведення лекційних занять.

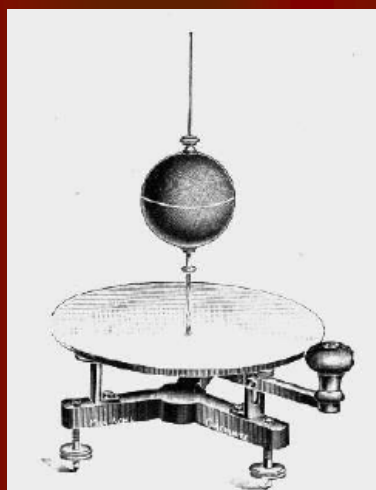
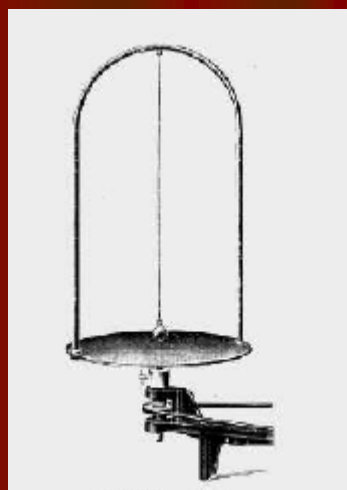


Резонатори Гельмгольца.

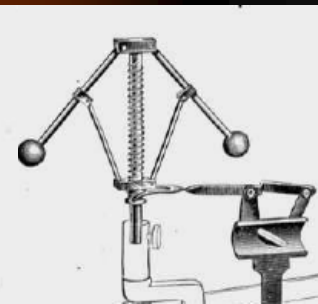




Камертони.



Прилади для показу досліду Фуко (маятники Фуко).

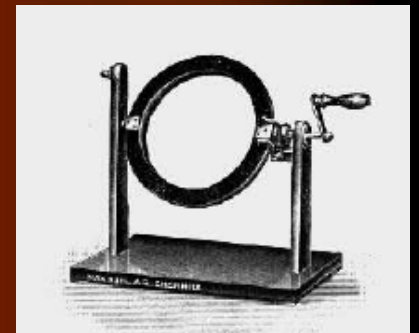
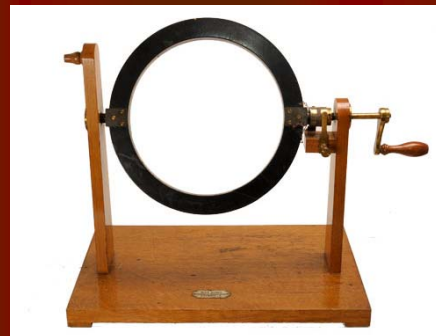


Прилади для демонстрації дії відцентрової сили інерції.



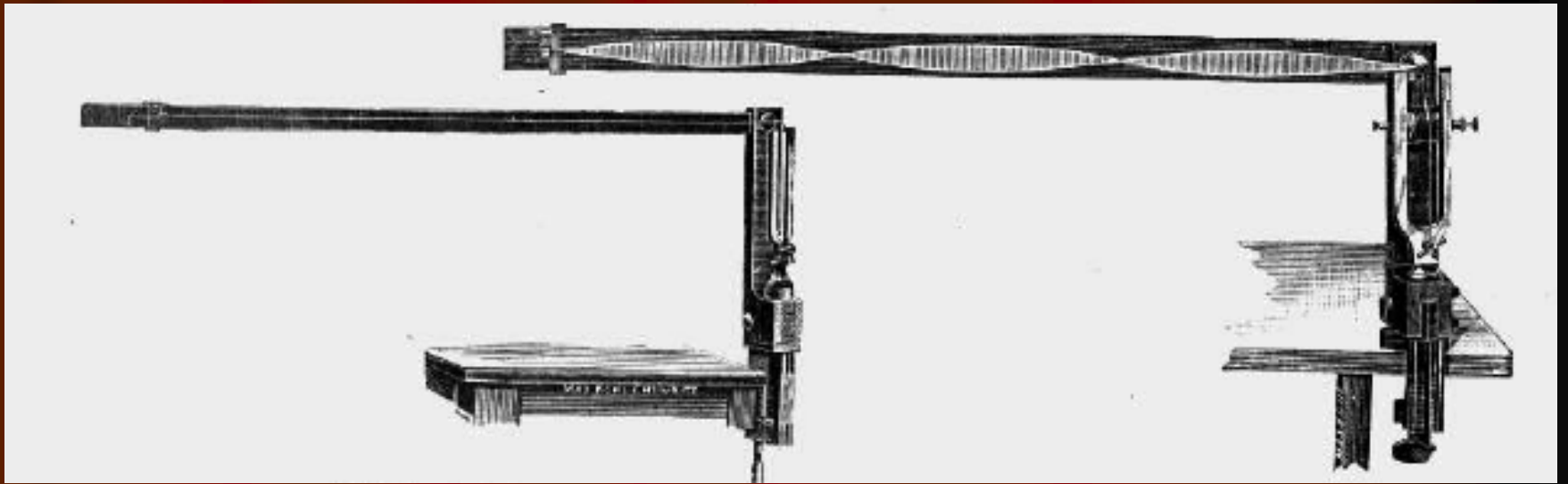
Гіроскоп.





Прилад Луїджі Пальмієрі.

Прилад для дослідження електричних розрядів у газах.



Прилад для утворення стоячих хвиль на шнурі.



Соленоїди.

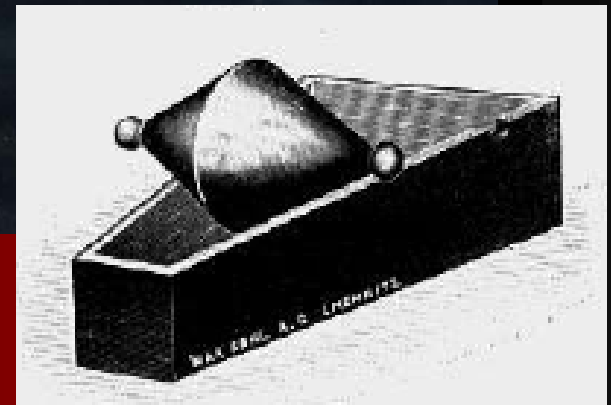




Прилад для демонстрації перетворення механічної енергії в теплову.



Подвійний конус. Частина приладу, показаного справа.

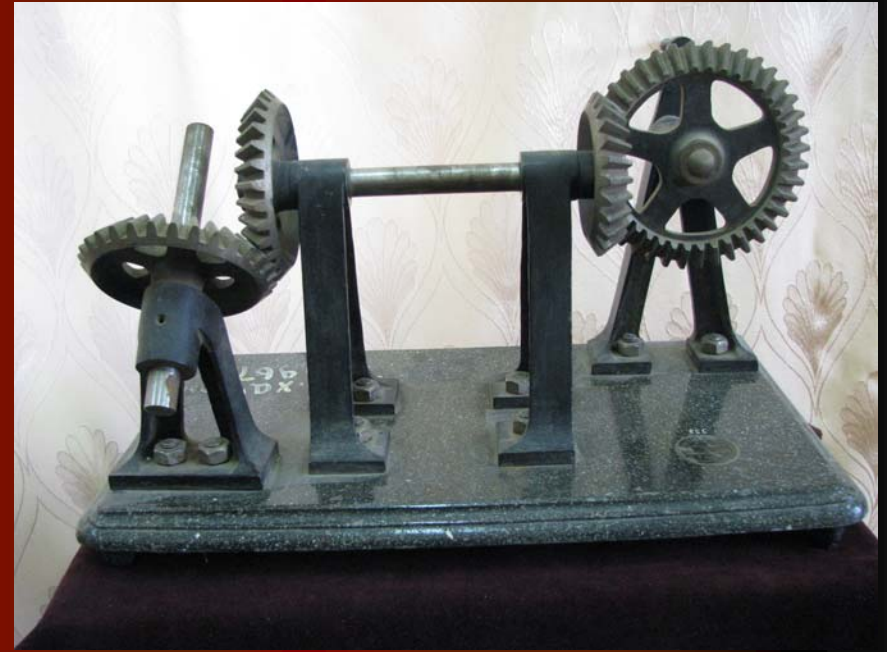




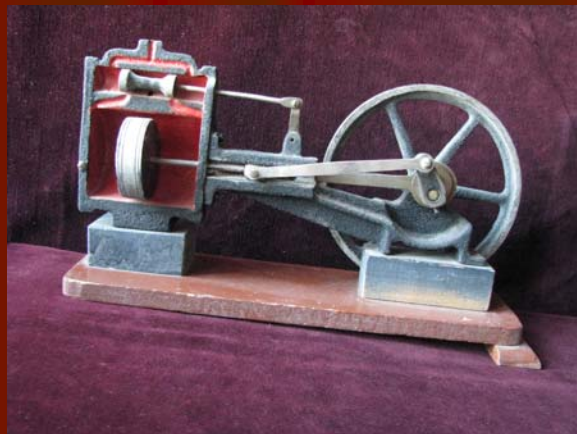
Штатив приладу з написом фірми
Макс Коль.



Моделі механізмів.



Моделі механізмів.



Моделі механізмів.

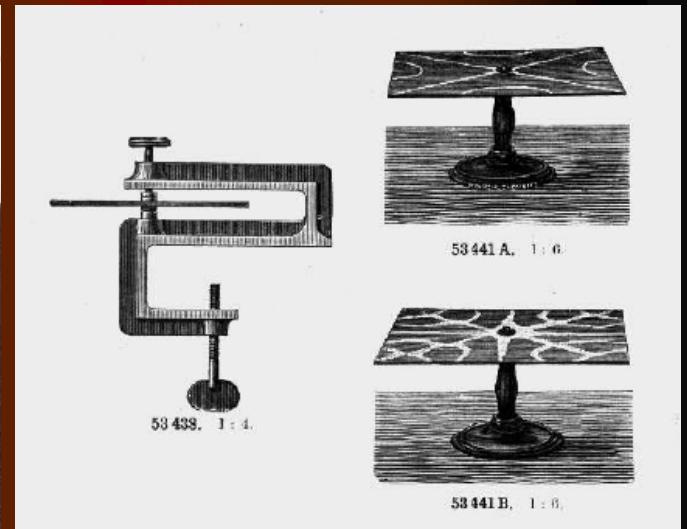


Електровимірювальні прилади.

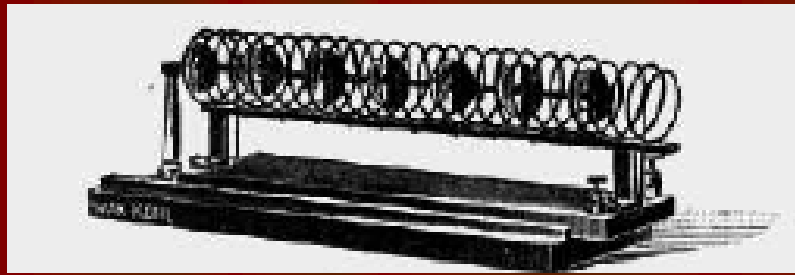


Моделі блоків, затискач, гачки та фрагменти механічних приладів.

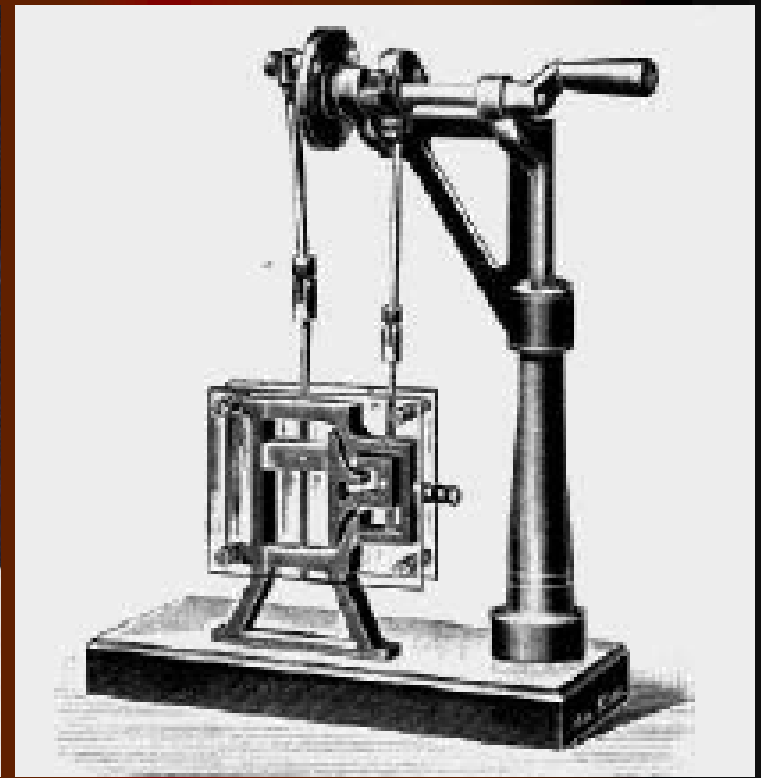




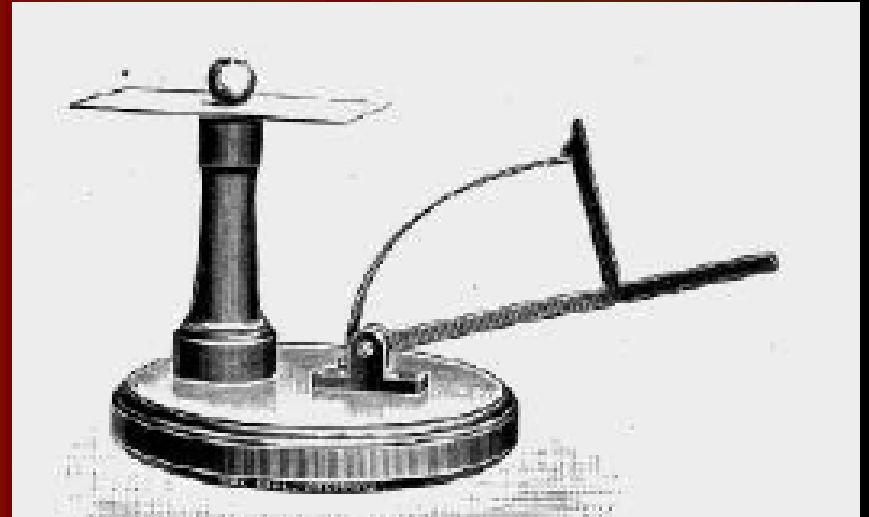
Струбцини для штативів та прилад для отримання фігур Хладні.



Прилад для демонстрації фізичної суті гіпотези Ампера про виникнення "молекулярного поля", яка полягає в тому, що всередині молекул і атомів циркулюють елементарні електричні струми.



Прилад, який використовується для демонстрації принципу дії одноциліндрового теплового двигуна.



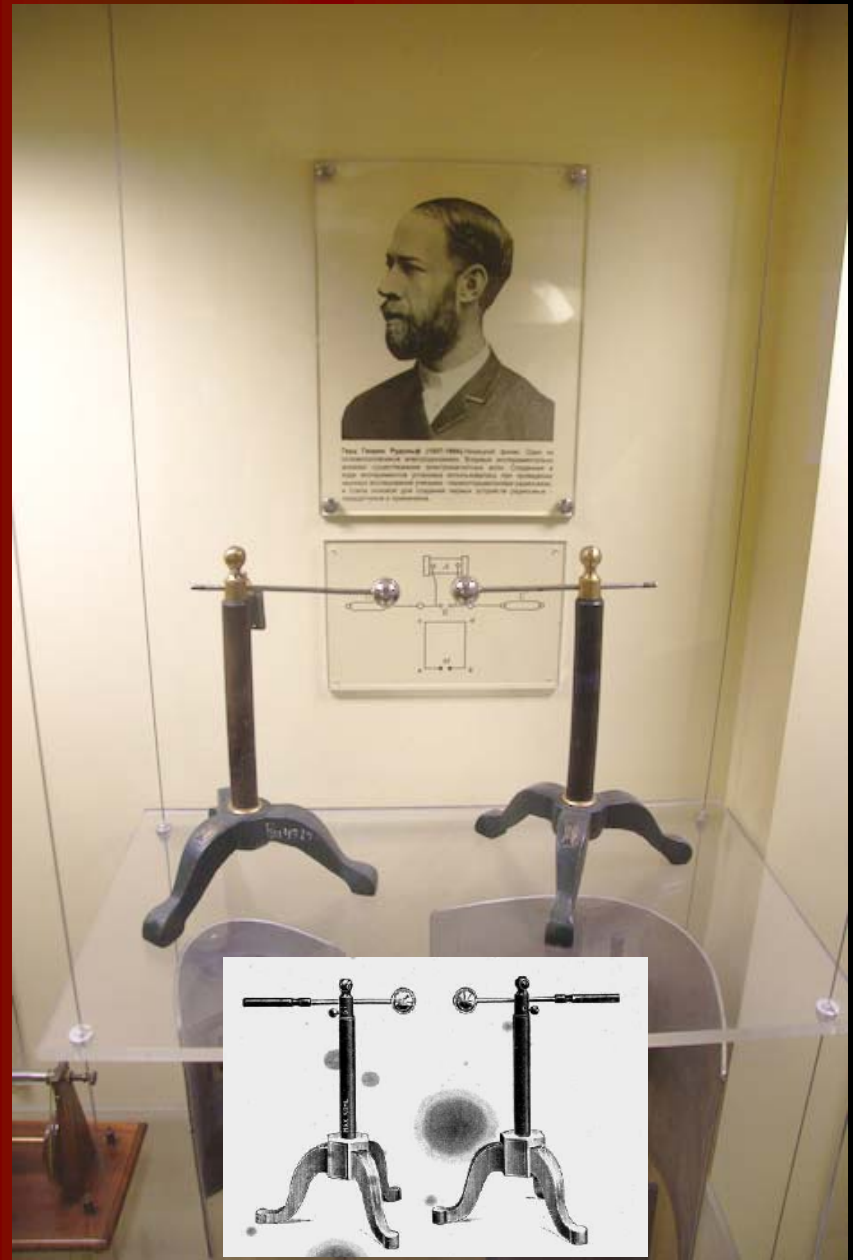
Прилад для демонстрації дії першого закону динаміки.

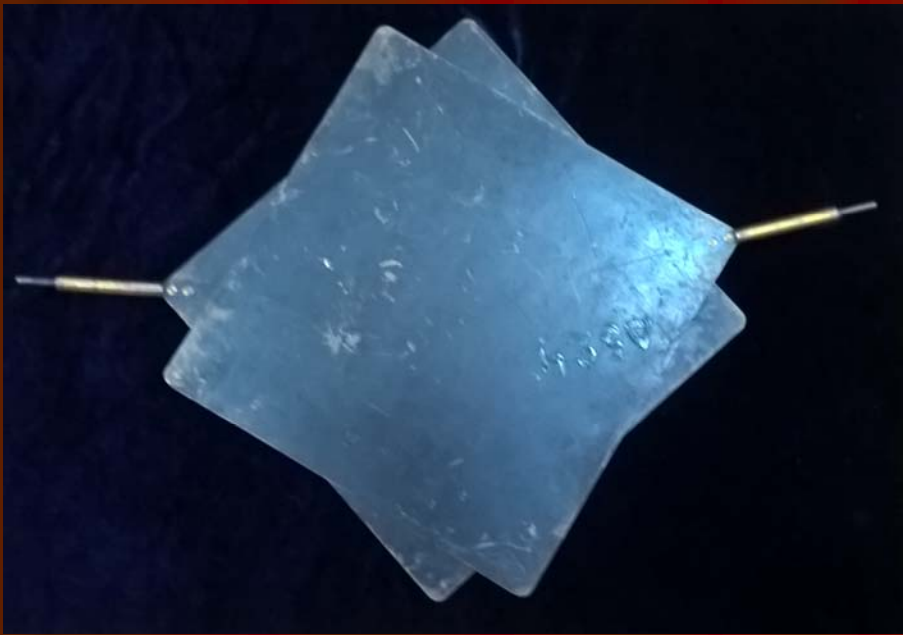


“Труба Ньютона” - прилад для демонстрації дії першого закону динаміки та вільного падіння тіл.

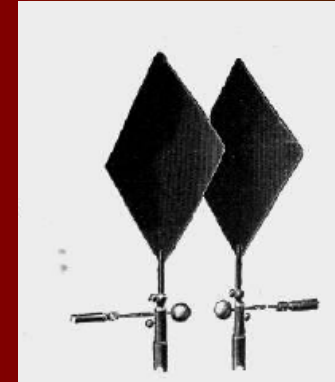


Прилади для демонстрації
досліду Генріха Герца.

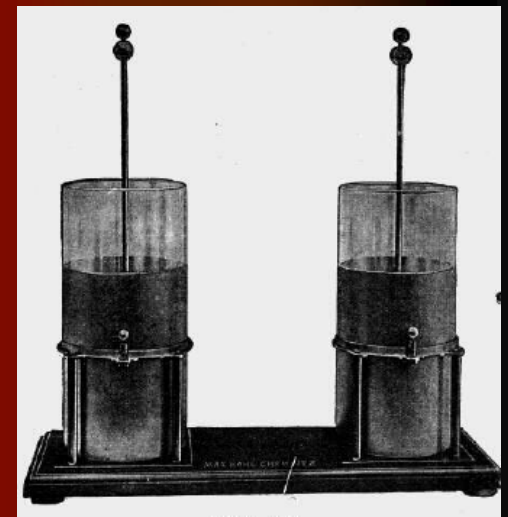




Пластини для проведення дослідів з електромагнітними хвилями.

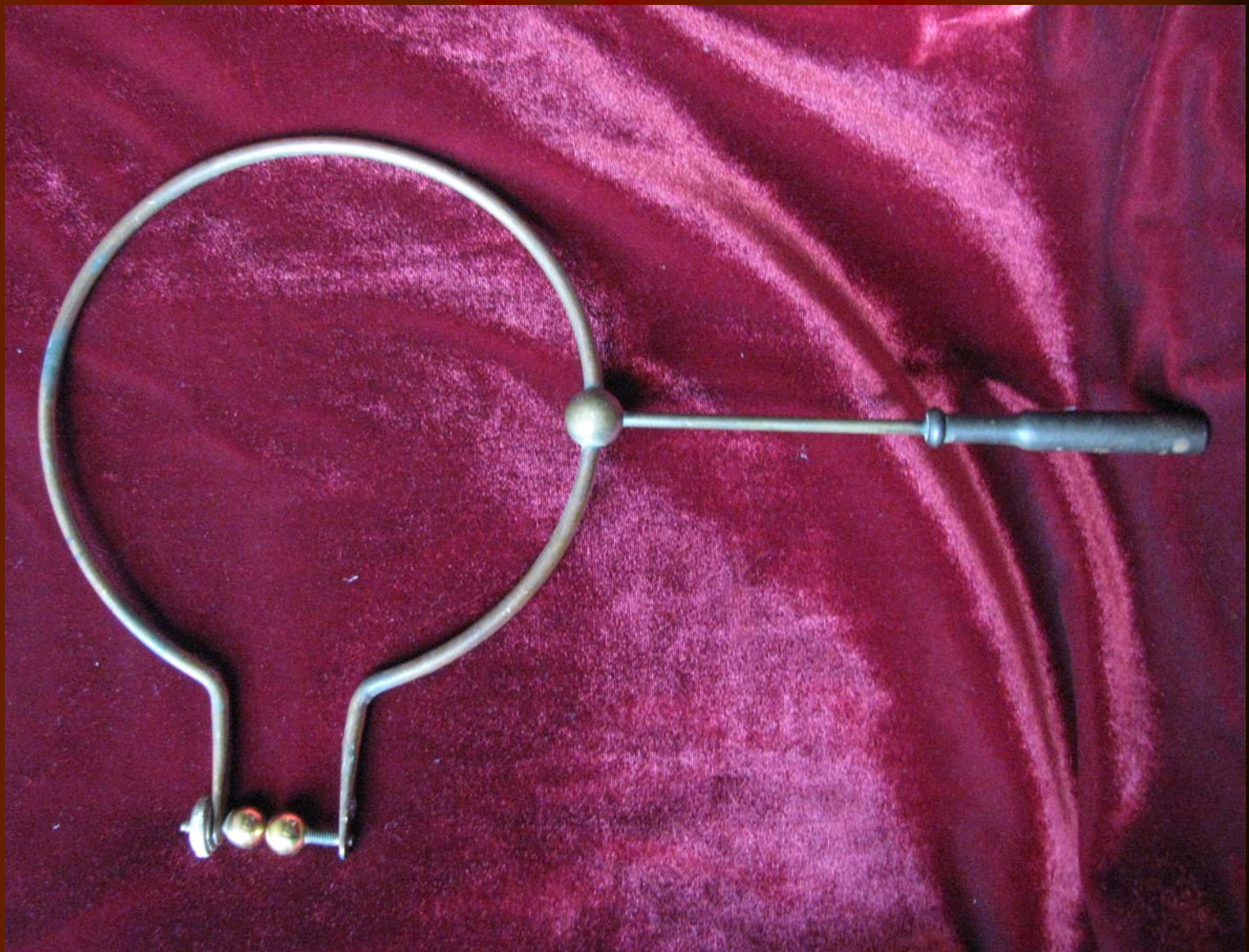


Модель вібратора Генріха Герца. Реставрацію приладу виконав Нерубенко В.В.



Лейденські банки.
Фото з каталогу.

Лейденські банки з колекції приладів
фізичного кабінету Харківського університету.



Резонатор.



Модель осцилятора Аугусто Рігі.



Прилад для дослідження електричних явищ.



Магнітні стрілки.

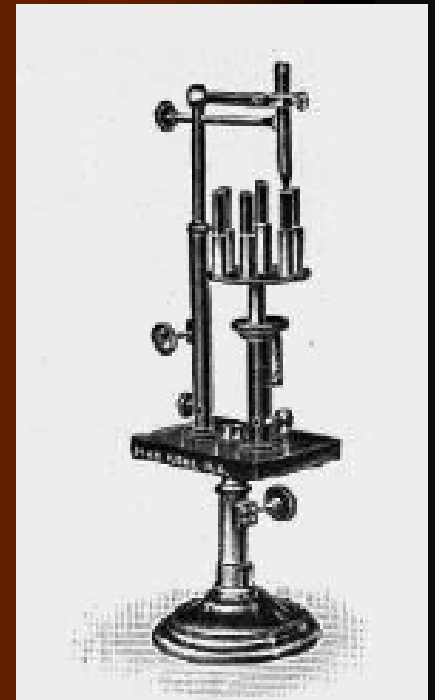




Гальванічні елементи
"Стовп Замбоні".



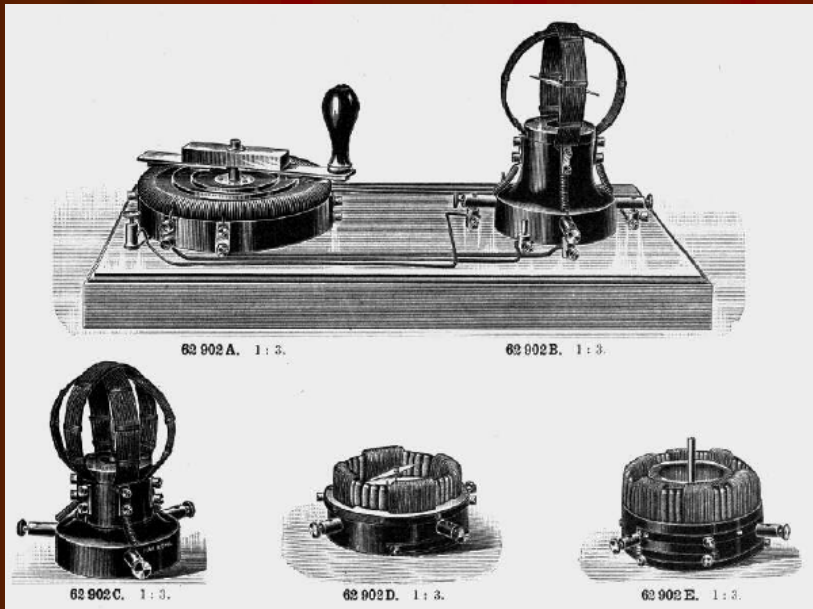
Настільна
дугова лампа
з ручним
регулюванням
відстаней між
електродами.





Аналітичні терези.

Прилади для показу демонстрацій з електромагнетизму.





Фрагмент приладу для демонстрацій з електрики.



Турмалинові щипці.



Оптичні прилади.

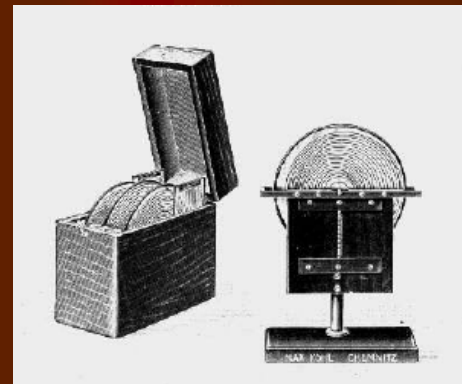


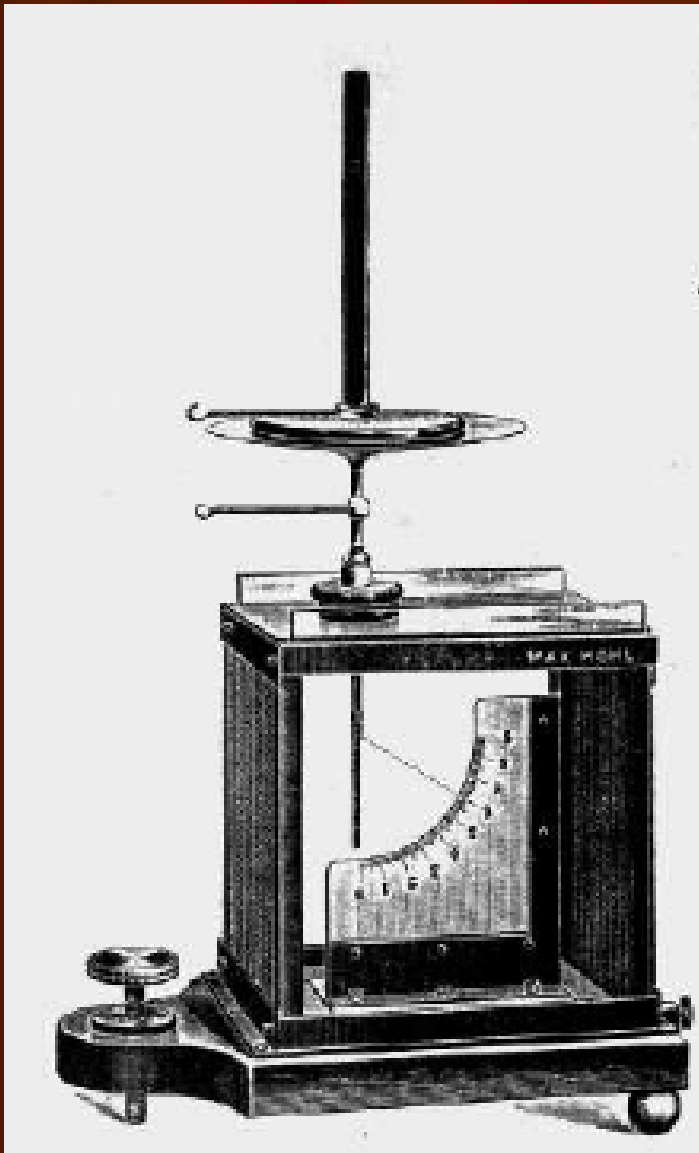
Плунжерні
магазини
опору.





Прилад для демонстрації
явища інтерференції.





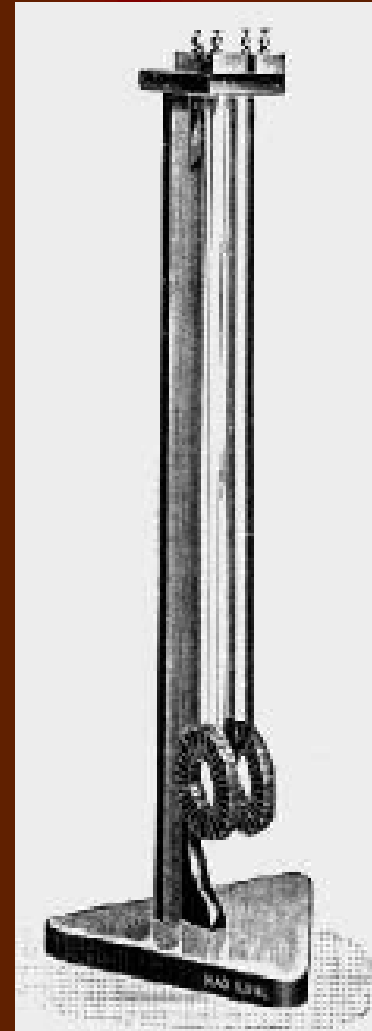
Електрометр.

Прилад для дослідження
явища механічного
резонансу.

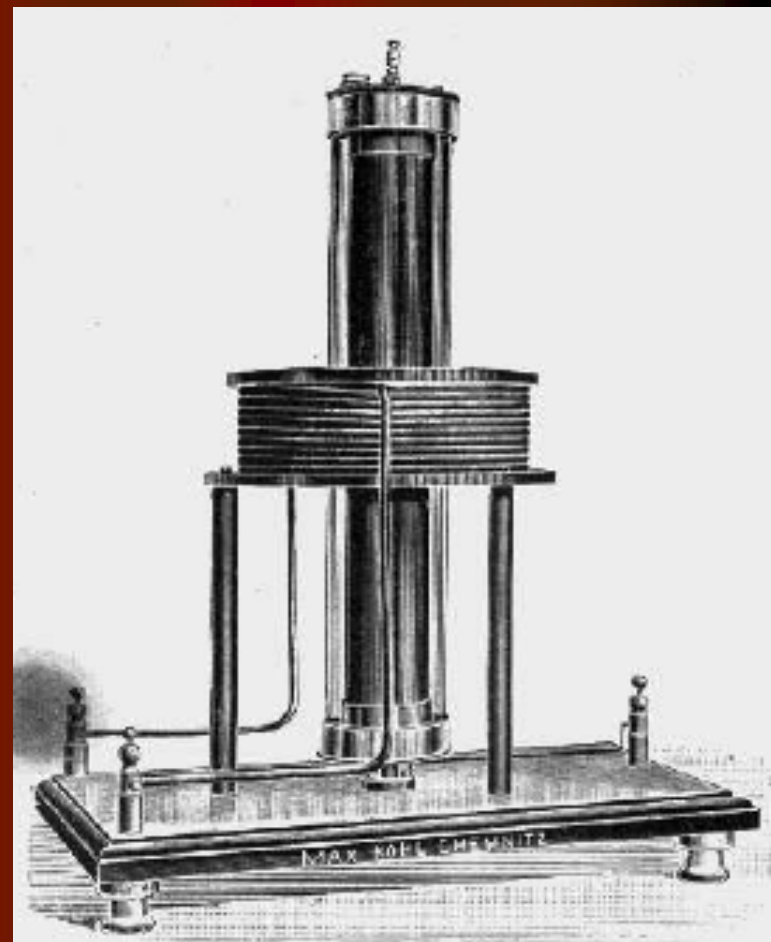




Прилад для показу демонстрацій з електростатики.



Прилад для показу демонстрацій про взаємодію двох котушок зі струмом.



Трансформатор.



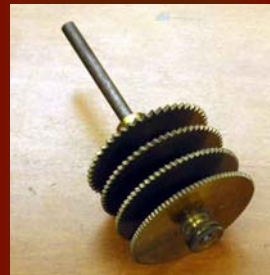
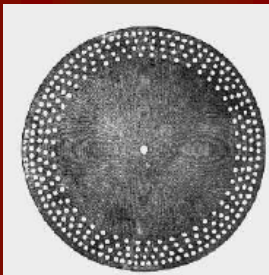
Оптичні прилади.



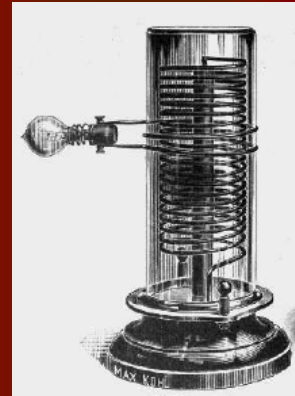
Електричний двигун із гвинтом.



Прилади для демонстрації механізму виникнення пружних хвиль.



Сирени.



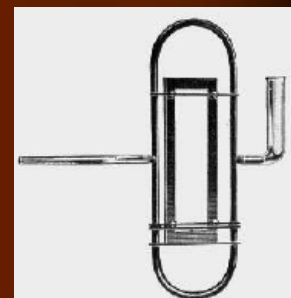
Прилад для
демонстрації
явища взаємної
індукції.



Електромагніт.



Реостат.



Прилад для дослідження інтерференції звукових хвиль.



Електричний дзвінок. Реставрацію приладу виконав доцент Білецький В.І.



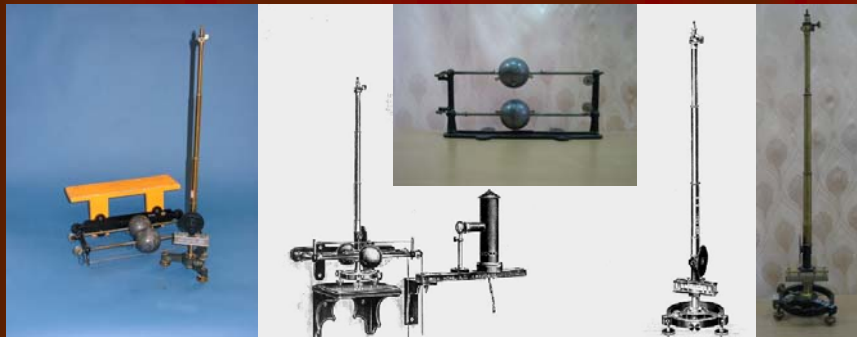
Деталі електричних двигунів.

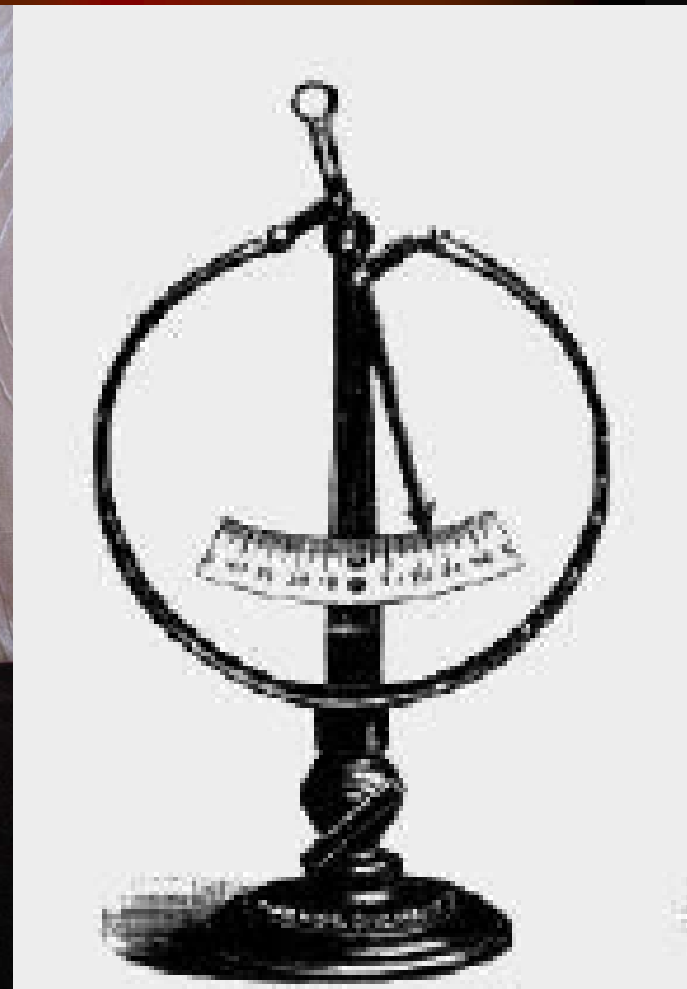


Фотометр Люмера-Бродхуна.



Прилади для демонстрації
досліду Генрі Кавендіша.





Трубка Бурдона. Призначена для пояснення принципу дії барометра – анероїда Бурдона.



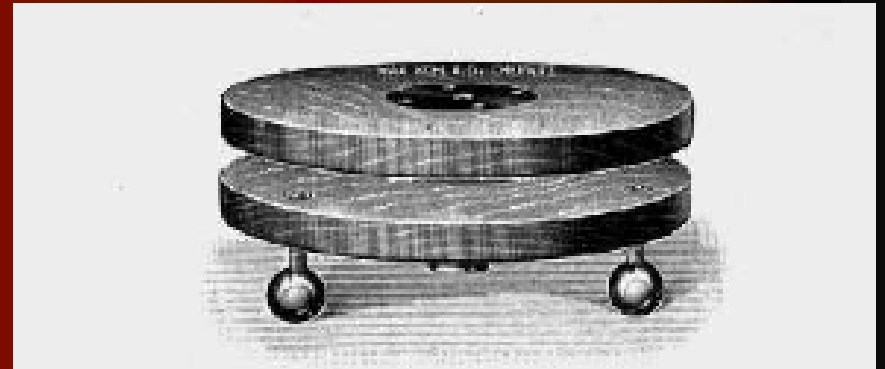
Параболічне дзеркало.



Лабораторний світильник.



Прилади для демонстрації дослідів з електрики.



“Диск Прандтля (лава Жуковського)”.



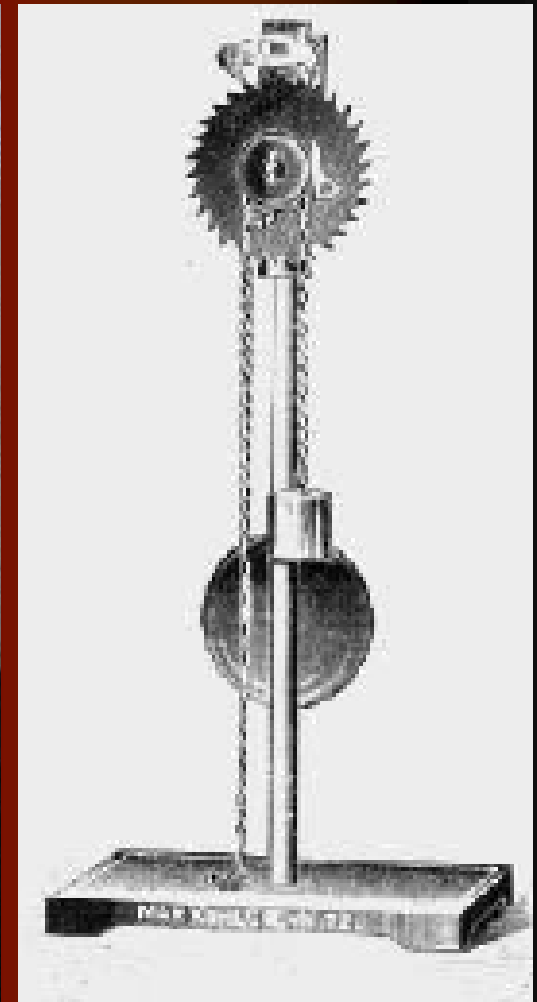
Дзеркало.



Прилад для проведення дослідів із оптики.



Штатив.



Прилад для демонстрації принципу дії анкерного механізму.



Оборотний маятник.



Лабораторний прилад для визначення показника Пуассона за методом Клемана і Дезорма.



Вимірювальний мікроскоп (катетометр).

Список літератури та електронних джерел інформації.

1. Instruments for Natural Philosophy // Catalogs Physical Apparatus; Max Kohl (Firm). Режим доступу: <https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/trade-literature/scientific-instruments/CF/SIsingle-record.cfm?AuthorizedCompany=Max%20Kohl%20%28Firm%29>
2. Шимков А.П. // Багалеї Д.И. Опыт истории Харьковского университета. Физико-математический факультет Харьковского университета (1805-1905) за первые сто лет его существования /Под ред. И.И. Осипова, Д.И. Багалея. – Типография и лит. Зильберберга. – Т.16 1802-1815. – С. 81-83.

**Презентація укладена проф. Пойдою В.П.,
доц. Білецьким В.І., ст. викладачем Склярем В.В.**

Укладачі циклу презентацій "Прилади та обладнання з колекції фізичного кабінету Харківського університету" висловлюють глибоку подяку професору Єгоренкову В.Д. і доценту Хижковому В.П. за надану ними інформацію, консультації та доброзичливі зауваження, директору ЦНБ ХНУ імені В.Н. Каразіна Журавльовій І.К. та працівникам ЦНБ ХНУ імені В.Н. Каразіна Байрамовій К.І. і Бобровій М.І. за надання доступу до рідкісних літературних джерел із бібліотечних фондів та за допомогу в їх підборі, професору Бадіяну Є.Ю. за надані прилади та матеріали, необхідні для проведення їх реставрації.

