

Издание Общества содействия успешнымъ опытныхъ наукъ и ихъ практическихъ примѣненій
имени Х. С. Леденцова.

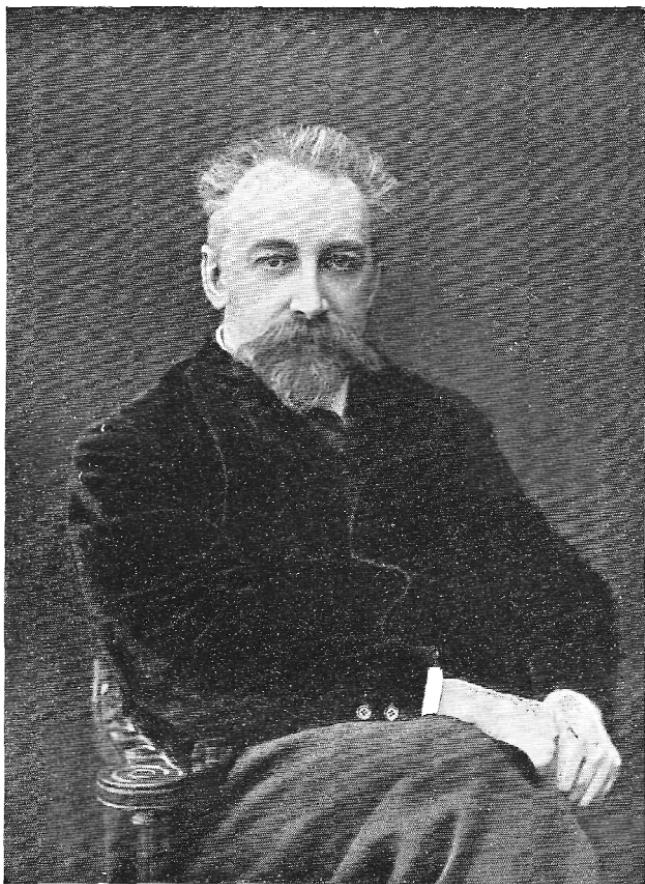
П. Н. Лебедевъ
и
РУССКАЯ ФИЗИКА.

П. Лазаревъ.

МОСКВА.

Типографія ИМПЕРАТОРСКАГО Московскаго Университета.

1912.

A large, stylized signature in cursive script, appearing to read "П. Н. Лебедев".

Петръ Николаевичъ Лебедевъ.

П. Н. Лебедевъ и русская физика.

П. Лазаревъ.

1 марта 1912 года скончался величайший изъ русскихъ физиковъ, одинъ изъ наиболѣе крупныхъ представителей естествознанія въ Россіи, П. Н. Лебедевъ. Работы Лебедева уже при его жизни сдѣлались классическими и его имя было известно далеко за предѣлами Россіи. Интересъ къ его изслѣдованіямъ усугубляется для насъ русскихъ еще и тѣмъ, что тѣ работы, которыя были вѣнцомъ его блестящей дѣятельности, работы по свѣтовому давленію на тѣла, были связаны съ замѣчательными изслѣдованіями Бредихина надъ кометными хвостами, и изученіе причины этихъ послѣднихъ было исходной точкой отправленія Лебедева. Поэтому можетъ быть не лишнимъ представится дать характеристику работъ его въ связи съ событиями его жизни, тѣмъ больше, что то общество, въ изданіи котораго помѣщается настоящая статья, и которое должно было содѣйствовать, по мысли его основателя, прогрессу науки и техники въ Россіи, доставило Лебедеву въ послѣдній годъ его жизни возможность продолжать то крупное дѣло, которому онъ посвятилъ всю жизнь, и которое онъ считалъ своимъ долгомъ передъ родиной и человѣчествомъ. Какъ многие изъ крупныхъ изслѣдователей Лебедевъ выпадаютъ не изъ среды интеллигентіи, онъ былъ сыномъ одного изъ крупныхъ московскихъ коммерсантовъ и послѣ получения образованія въ Петровпавловской школѣ и двухлѣтняго пребыванія въ Императорскомъ Московскомъ Техническомъ Училищѣ онъ переселяется въ Страсбургъ, гдѣ въ то время профессоромъ былъ знаменитый физикъ Августъ Кундтъ. Пребываніе у Кундта опредѣлило весь ходъ послѣдующей жизни Лебедева. Кундтъ былъ не только геніальнымъ экспериментаторомъ, не боявшимся встрѣчающихся трудностей, но и очень талантливымъ учителемъ, умѣвшимъ ясно показать начинающему, въ чемъ лежитъ сущность физического изслѣдованія, и въ этой школѣ молодой Лебедевъ началъ свои первыя научныя изслѣдованія. Затѣмъ послѣ кратковременного пребыванія въ Берлинѣ, куда Лебедевъ послѣдовалъ за Кундтомъ, занявши мѣсто директора Физического Института, Лебедевъ снова пересе-

ляется въ Страсбургъ, гдѣ и заканчиваетъ свою первую эксперимен-
тальную работу о діэлектрическихъ постоянныхъ газовъ. Чтобы понять
значеніе этой работы и уяснить себѣ весь дальнѣйшій ходъ идеи Лебе-
дева, нужно знать, что незадолго до этого времени появились геніальнныя
изслѣдованія Гертца, показавшія, что электромагнитная возмущенія мо-
гутъ распространяться въ видѣ колебаній въ эоирѣ, и эти лучи «элек-
трической силы», какъ ихъ называлъ Гертцъ, представляются такимъ
образомъ совершенно аналогичными свѣтовымъ колебаніямъ. Эти работы,
подтвердившія впервые мысль Максвелла объ электромагнитной природѣ
свѣтового луча, требовали и ряда дальнѣйшихъ слѣдствій. Однимъ изъ
нихъ было слѣдующее. Если свѣть есть электромагнитное явленіе, то,
падая на молекулу, онъ можетъ вызывать въ ней тѣ же явленія, кото-
рыя въ окружающихъ тѣлахъ вызываетъ электромагнитный лучъ, а такъ
какъ эти дѣйствія будутъ зависѣть отъ характера тѣла, на которое па-
даетъ лучъ (отъ его проводимости и т. д.), то прежде всего предста-
влялось необходимымъ изучить электрическія свойства отдѣльныхъ моле-
кулъ, изъ которыхъ построено тѣло. Если эти молекулы будутъ пред-
ставлять совершенные проводники и если ихъ размѣры будутъ велики
въ сравненіи съ размѣрами междумолекулярныхъ промежутковъ, то, какъ
это показалъ Клаузусъ, можно легко вычислить діэлектрическую посто-
янную среды. Быть сдѣланъ рядъ опытовъ съ искусственными средами,
состоящими изъ діэлектрика и проводника (ртутная мазь) и опыты пока-
зали согласіе съ теоріей. Лебедевъ ставитъ себѣ задачу изслѣдовать
электрическія свойства молекулъ, другими словами, — задачу выяснить —
подчиняется ли газъ, состоящій изъ отдѣльныхъ, свободныхъ, не соеди-
ненныхъ въ одно компактное цѣлое молекуль законамъ, открытымъ Клау-
зусомъ или иѣть. Но прежде чѣмъ выполнить эту важную и крупную
задачу, Лебедеву приходится разработать самый методъ и его методъ
явившійся дальнѣйшимъ развитіемъ метода Гонкинсона, позволилъ ему
съ поразительной точностью выполнить необходимыя измѣренія.

Проверка заключеній Клаузуса относительно связи діэлектрической
постоянной и пространственного наполненія оказалась, какъ это пишетъ
самъ Лебедевъ, неожиданно хорошей. Только у алкоголя онъ получилъ
расходящіеся результаты, при чѣмъ эти расхожденія легко могли быть
объяснены измѣнчивостью самой величины діэлектрической постоянной
именно для алкоголя. Измѣненія степени наполненія молекулами про-
странства достигалось или измѣненіемъ давленія, или же измѣненіемъ
температуры газа. Наконецъ, пользуясь уравненіемъ состоянія вещества
въ томъ видѣ, какъ его далъ Ванъ-деръ-Ваальсъ, Лебедевъ показываетъ,
что порядокъ величинъ, теоретически вычисленныхъ изъ данной

теорії для пространственного наполненія и непосредственно наблюденный на опытѣ одинъ и тотъ же. Результатъ всей работы Лебедевъ формулируетъ такъ:—

а) Предположенія Фарадея, что молекулы представляютъ собою электрически проводящія тѣла, или, какъ это дѣлаютъ Маскаръ и Жуберъ, что молекулы имѣютъ чрезвычайно высокую діэлектрическую постоянную, не приводятъ ни къ какимъ противорѣчіямъ съ наблюденными явленіями и объясняются очень простымъ образомъ.

б) Соотношеніе Лоренца можетъ быть примѣняемо съ выгодою, какъ эмпирическая формула, связывающая плотность тѣла съ діэлектрическою постоянною его.

Такимъ образомъ въ простѣйшемъ случаѣ было показано, что электрическое поле можетъ дѣйствовать на молекулы и что эти послѣднія могутъ быть рассматриваемы при этомъ — какъ абсолютно проводящія тѣла опредѣленныхъ размѣровъ, другими словами,—какъ резонаторы.

Внутри тѣла, которое состоитъ изъ отдѣльныхъ молекулъ-резонаторовъ двухъ родовъ, эти послѣднія могутъ давать электрическія колебанія опредѣленного периода, дѣйствующія насосѣднія молекулы и это можетъ обусловить либо притяженіе, либо отталкиваніе отдѣльныхъ частичекъ. Молекулярныя силы, обуславливающія раствореніе, диффузію, осмотическое давленіе и т. д. могутъ быть сведены такимъ образомъ на взаимное дѣйствіе молекулъ-резонаторовъ, если только можно показать, что резонаторы дѣйствительно могутъ другъ на друга механически вліять. Но здѣсь встрѣчается огромное затрудненіе, такъ какъ, несмотря на все желаніе открыть силы взаимодѣйствія резонаторовъ, ни Бойсъ, ни самъ Герцъ ихъ открыть не могли. Однако случайное обстоятельство заставляетъ Лебедева взяться за трудное изслѣдованіе механическихъ силь въ резонаторахъ, именно, изученіе теоріи кометныхъ хвостовъ. Бессель и Ольбергъ показали, что форма кометаго хвоста можетъ быть объяснена допущеніемъ отталкивателной силы, идущей отъ солнца и дѣйствующей обратно пропорционально квадрату разстоянія отъ солнца. Природу этой силы Бессель искалъ въ электрическихъ отталкиваніяхъ; Лебедевъ же, слѣдя теоріи Максвелла, полагалъ, что свѣтъ можетъ давить на молекулу и характеръ этого давленія, неотличающейся по закону отъ электростатического давленія вполнѣ былъ достаточенъ, чтобы объяснить существующія формы кометныхъ хвостовъ. Но такъ какъ сама молекула является резонаторомъ, а свѣтъ есть электромагнитное перемѣнное поле, то ясно, что такое поле должно оказывать механическое дѣйствіе на резонаторъ. Поэтому ясно, что разрѣшеніе вопроса о пондеромоторныхъ силахъ въ резонаторахъ, тѣсно связанныхъ съ комет-

ными хвостами, ставило и более общий вопрос о молекулярных силах вообще, поскольку эти последние обусловлены взаимным излучением молекул. Одновременно въ небольшой работе, помещенной въ 1891 г. въ Annalen der Physik, Лебедевъ показывает, почему свѣтъ, который не оказывает замѣтнаго давленія на тѣла большихъ размѣровъ, можетъ давить на мельчайшія частицы тѣла и этимъ онъ обходитъ болѣе сложный случай, — случай въ то время еще не доказанный имъ, — случай дѣйствія волны на резонаторъ. Въ это же время Лебедевъ переселяется въ Москву и дѣлается ассистентомъ проф. А. Г. Столѣтова. Первый пе-ріодъ московской жизни Лебедева отмѣченъ лихорадочной дѣятельностью, онъ не только старается обставить себя удобно въ смыслѣ занятій, но и выступаетъ съ рядомъ докладовъ въ научныхъ обществахъ Москвы.

Въ 1894 году появляется первая работа Лебедева, посвященная дѣйствію волнъ на резонаторы и въ трехъ работахъ, появившихся одна за другой, Лебедевъ выясняетъ законъ этихъ дѣйствій. Методъ, которымъ онъ пользовался, состоялъ въ томъ, что электрическія, акустическія или гидродинамическія колебанія, возбуждающіяся соотвѣтствующими источниками колебаній, падали на подвижной резонаторъ и отклоняли его отъ его первоначального положенія. Противодѣйствуя этому отклоненію и измѣряя силу, возникающую при этомъ, можно измѣрить вліяніе періода падающей волны на величину взаимодѣйствія. Результаты изслѣдованія могутъ быть формулированы такъ:

а) Механическое дѣйствіе возбуждающей волны на резонаторъ пропорціонально падающей энергіи и зависитъ только отъ отношенія чиселъ колебаній, а не отъ ихъ абсолютной величины.

б) Если резонаторъ настроенъ выше, чѣмъ возбуждающей источникъ колебаній, то онъ имъ притягивается и это притяженіе имѣетъ максимумъ вблизи самого резонанса и при переходѣ черезъ резонансъ обращается въ отталкиваніе, которое уменьшается вмѣстѣ съ увеличеніемъ разстройки резонаторовъ.

По отношенію къ акустическимъ резонаторамъ, которые вмѣстѣ съ гидродинамическими давали совершенно аналогичные же законы, были замѣчены и некоторые особенности: «Здѣсь, пишетъ Лебедевъ, открылась одна особенность явленія, которая представлялась для меня совершенно неожиданною: въ то время какъ въ нецосредственной близи отъ источника законъ пондеромоторнаго дѣйствія акустической волны на ея резонаторъ тождественъ со соответствующимъ закономъ для электромагнитныхъ, а также и для гидродинамическихъ колебаній, при постоянномъ увеличеніи разстоянія это тождество постепенно стущевывается и его мѣсто занимаетъ новый законъ, совершенно отличный отъ предъ-

идущаго: такъ при малыхъ разстояніяхъ наблюдается вблизи резонанса при переходѣ черезъ него измѣненіе отъ максимальнаго притяженія черезъ поле къ максимальному отталкиванію резонатора источникомъ, тогда какъ при увеличеніи разстоянія отъ послѣдняго, притяженіе, по-немногу сглаживаясь, наконецъ совершенно исчезаетъ и его мѣсто застуپаетъ отталкиваніе. Лебедеву удается показать теоретически, что вдали отъ источника такой случай долженъ быть и для электромагнитныхъ волнъ и въ русской докторской диссертациі онъ прибавляеть: «въ природѣ подобное явленіе (въ болѣе сложной формѣ) представляеть собою отталкивателное дѣйствіе солнечныхъ лучей на газовыя молекулы кометныхъ хвостовъ». Эти работы дали П. Н. Лебедеву русскій докторскій дипломъ, а вскорѣ и профессуру въ Москвѣ и такимъ образомъ дали возможность шире поставить работы по физикѣ.

Покончивъ съ опытами надъ моделями, Лебедевъ дѣлаеть попутно изящную съ технической стороны работу о двойномъ преломленіи «лучей электрической силы», где имъ открыты самыя короткія электромагнитныя волны, существующія до сихъ поръ.

На прилагаемомъ рисункѣ (1) представлены въ соответствующемъ масштабѣ тѣ приборы, съ которыми работалъ Лебедевъ.

Послѣ этого онъ берется за главную задачу своей жизни, — за доказательство, что свѣтъ давить на молекулы, и что, следовательно, эти послѣднія могутъ притягиваться или отталкиваться подъ вліяніемъ взаимнаго излученія, и прежде всего онъ берется за болѣе простую технически задачу, — за задачу, которая вѣрнѣе обѣщала успѣхъ, — за давленіе свѣта на твердый тѣло.

Въ трактатѣ по электричеству и магнетизму Максвелль указываетъ на теоретический воображаемый опытъ, который могъ бы показать давленіе свѣта на твердый тѣло.

Классическая работа П. Н. Лебедева надъ механическимъ дѣйствиемъ свѣтовыхъ волнъ, доложенная имъ на парижскомъ конгрессѣ 1900 года и напечатанная затѣмъ въ *Annalen der Physik* 1901 года, является осущестленіемъ мысли Максвелла. Въ опытахъ П. Н. Лебедева свѣтовой лучъ отъ вольтовой дуги падалъ на заключенное въ судѣ легкое крылышко и, закручивая нить, на которой было прикреплено это послѣднее, давалъ возможность измѣрять механическое дѣйствіе давленія свѣта. Съ другой стороны, зная падающую на крылышко энергию изъ калориметрическихъ наблюдений и отражательную способность крылышка, можно было то же давленіе вычислить по формулѣ Максвелла. Опыты дали прекрасно совпадающій съ теоріей результатъ и показали

впервые, что свѣтъ дѣйствительно давить на тѣла. Главнѣйшими затрудненіями въ опытахъ П. Н. Лебедева были радиометрическія силы, которыя помѣщали Круку обнаружить давленіе свѣта, и которыя П. Н.

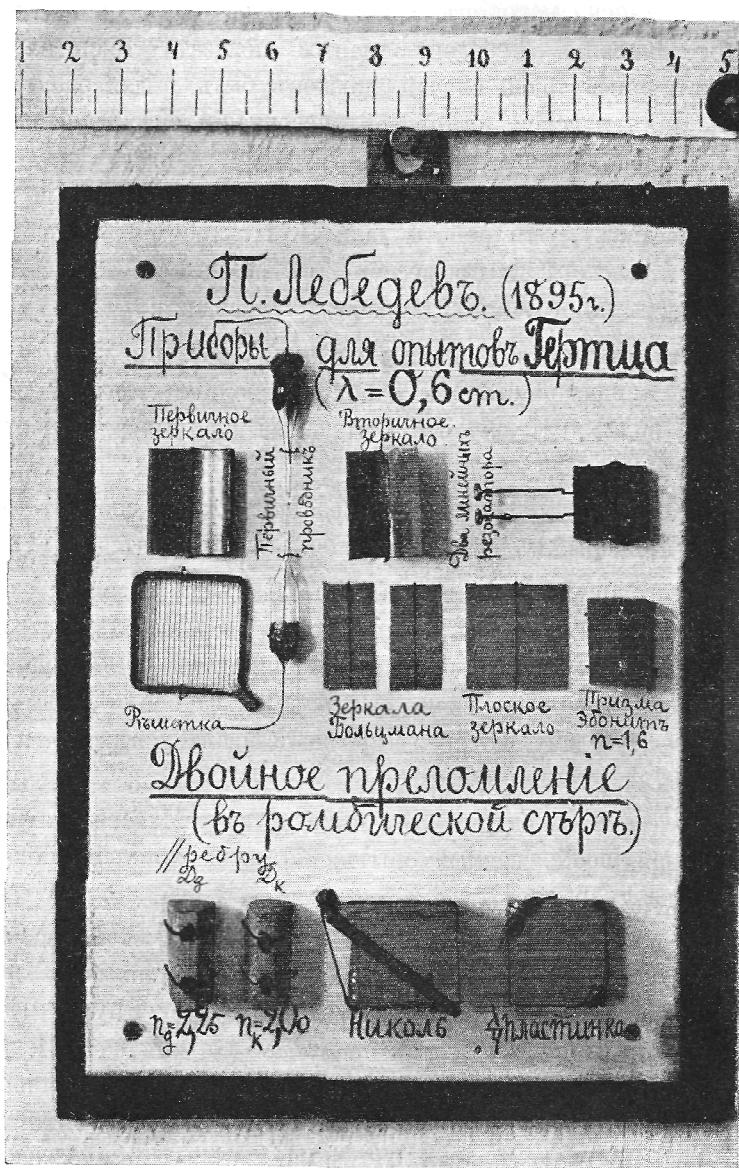


Рис. 1.

Лебедевъ въ высшей степени изящнымъ и остроумнымъ способомъ сумѣлъ исключить.

На прилагаемомъ рисункѣ (2), снятомъ съ оригиналъныхъ приборовъ Лебедева, въ верхнемъ ряду видны тѣ крыльшки, которыя были освѣщены имъ съ передней или съ задней стороны, и которыя обнаружи-

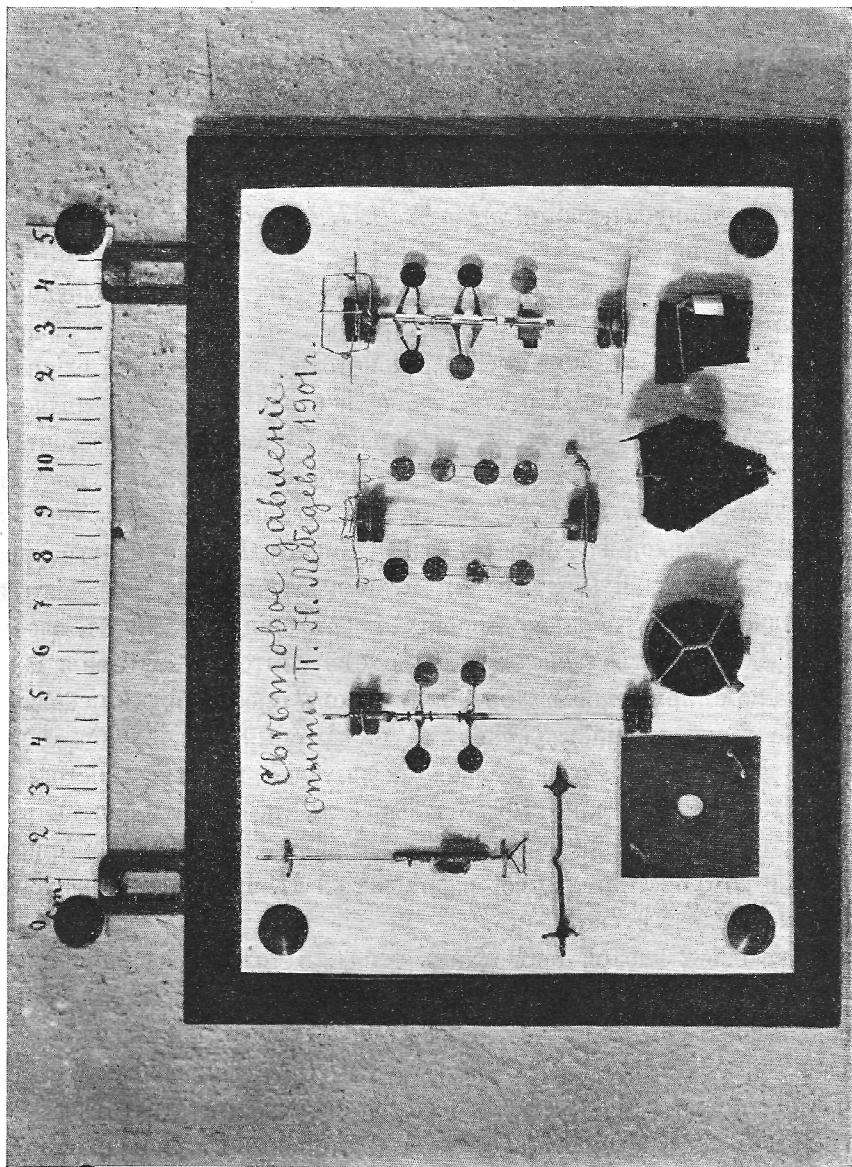


Рис. 2.

вали давленіе свѣта, въ нижнемъ ряду видны вспомогательные приборы для измѣрепія энергіи и отражательной способности крыльшечекъ.

Затрудненія въ этой работѣ были пастолько велики, что потребовалось цѣлые 3 года непрерывной работы прежде, чѣмъ удалось полу-

чить желаемый результатъ. Попутно П. Н. Лебедевъ изслѣдовалъ тѣ радіометрическія силы, которыхъ зависятъ отъ нагрѣванія крылышка и эти работы, хотя и не были опубликованы, однако составили, по мнѣнію самого Лебедева, главную причину его успѣха.

Окончивъ свою замѣчательную работу, касающуюся давленія свѣта на твердые тѣла, П. Н. Лебедевъ перешелъ къ изслѣдованію давленія свѣта на газы.

Если первый вопросъ представлялся труднымъ для экспериментальной прроверки, то второй вопросъ являлся почти безнадежнымъ и нужно было имѣть экспериментальный талантъ П. Н. Лебедева, чтобы решиться взяться за этотъ вопросъ.

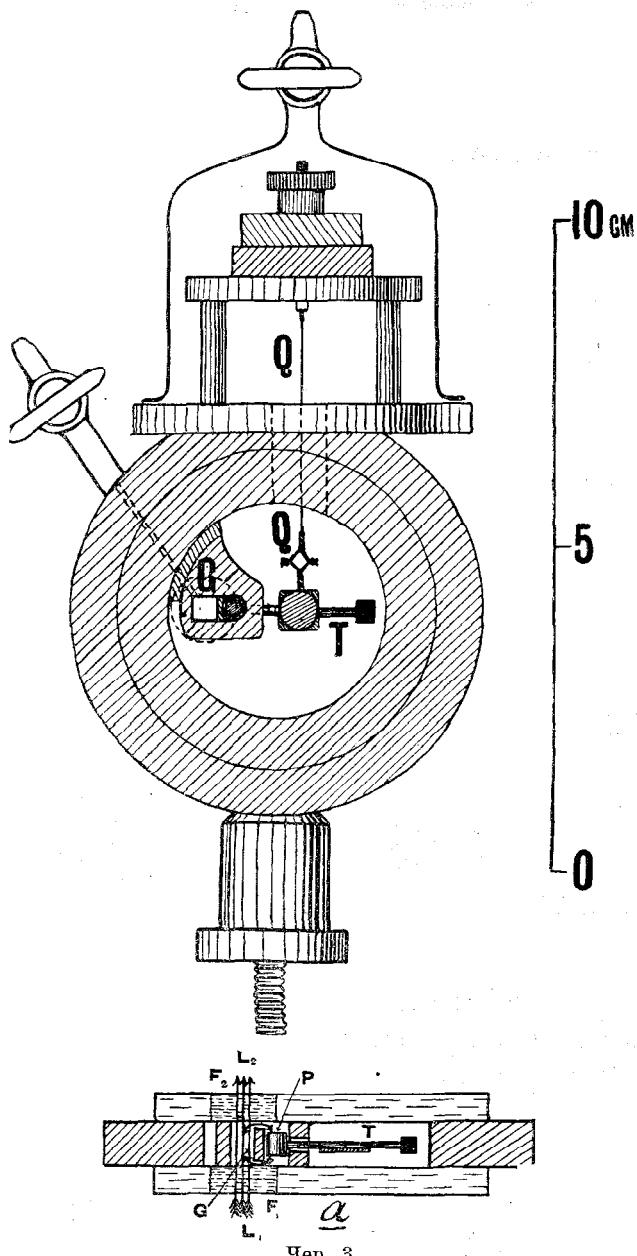
Вооруженный своими предшествующими опытами надъ механическими силами въ колеблющихся резонаторахъ, П. Н. Лебедевъ представлялъ себѣ, что и молекулы, какъ резонаторы, должны подъ влїнніемъ падающей волны испытывать отталкиваніе и это отталкиваніе является, какъ указывалось выше, по Лебедеву, причиной кометныхъ хвостовъ.

Методъ, которымъ работалъ П. Н. Лебедевъ, состоялъ въ томъ, что лучи свѣта L_1 L_2 , проходя черезъ газъ, заключенный въ коробкѣ, разгороженной стѣнкой на два отдѣленія, приводили его въ круговоротъ въ направленіи стрѣлки (черт. 3, а). Если исключить тѣ движенія газа, которыхъ зависятъ отъ неравномѣрности нагрѣванія различныхъ слоевъ, то весь эффектъ будетъ зависѣть только отъ свѣтового давленія и это давленіе можно смырить, помѣстивъ въ темнотѣ пространствѣ небольшой поршень, не прилегающій къ стѣнкамъ, на который газъ будетъ давить при своемъ движеніи. Слѣдовательно, чрезвычайно важнымъ обстоятельствомъ, которое несомнѣнно могло обеспечить результатъ опыта, было устраненіе тепловыхъ движений газа, зависящихъ отъ неравномѣрности нагрѣванія и это обстоятельство разрѣшается П. Н. Лебедевымъ очень простымъ и изящнымъ способомъ.

Газъ вообще—плохой проводникъ тепла, и только водородъ проводить тепло очень хорошо, поэтому, подмѣшивъ ко всѣмъ изслѣдуемымъ газамъ въ небольшомъ количествѣ водородъ, можно настолько хорошо выравнить температуру въ различныхъ слояхъ, что конвекція, зависящая отъ нагрѣванія, не будетъ давать сколько-нибудь замѣтнаго эффекта. Освѣща слой, то съ одной, то съ другой стороны, и одновременно замѣчая отклоненіе поршня можно зѣрить величину давленія свѣтовыхъ лучей на газъ.

Весь приборъ въ деталяхъ представленъ на чертежѣ (3) въ вертикальной и горизонтальной проекціи, при чемъ G есть коробка, въ которой производится весь опытъ. QT есть давильный аппаратъ висящій на

кварцевой нити (свѣтъ идеть либо спереди назадъ, либо сзади напередъ) *P* есть поршень испытывающій давленіе газа и прикрѣпленный къ ры-

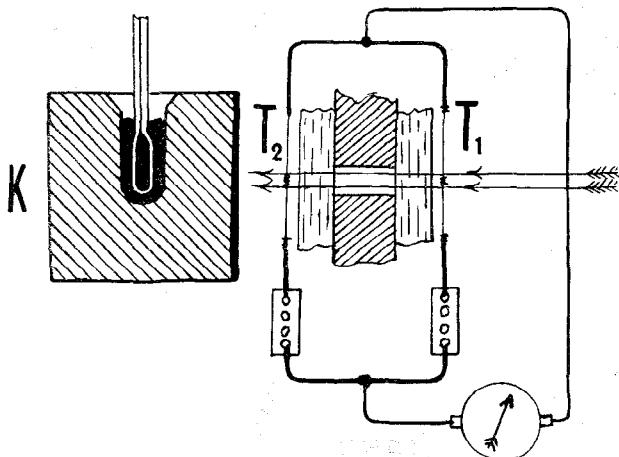


Чер. 3.

чажку *T*. Давленіе газа на поршень поворачиваеть рычажекъ, при чемъ закручивается нить; изъ угла поворота, измѣряемаго при помощи зеркальца, прикрѣпленнаго къ центру рычага, можно заключить о давленіи

газа и вызвавшемъ его давлениі свѣта. Поглощеніе свѣта въ газѣ измѣрялось термоэлементами T_1 , T_2 , а энергія пучка свѣта маленькимъ калориметромъ K , помѣщеннымъ на пути лучей. См. чер. 4.

Насколько сложны и трудны были опыты видно изъ того, что однихъ окончательныхъ приборовъ было построено до 20, и самые опыты съ перерывами заняли время цѣлыхъ 8 лѣтъ. Часто казалось, что опыта нельзя довести до конца, что само явленіе таково, что изъ-за побочныхъ причинъ его невозможно наблюдать. Однако П. Н. Лебедеву удавалось всегда найти зацѣпку и въ 1907 году, на I Менделѣевскомъ Съездѣ, было доложено предварительное сообщеніе объ этой замѣчательной работе, и, наконецъ, въ 1910 году эта работа появилась въ окончательномъ видѣ въ печати.



Чер. 4.

Работы П. Н. Лебедева являются примѣрами классической ясности и простоты замысла и той необыкновенной экспериментальной ловкости и выдержки, которая является только у единичныхъ лицъ, съ именами которыхъ павѣки остаются связанными цѣлые отдѣлы науки.

Основная задача электромагнитной теоріи свѣта была такимъ образомъ решена, а вмѣстѣ съ ней была указана и возможность электромагнитнаго объясненія силъ, дѣйствующихъ между молекулами и дальше необходимо было эти заключенія облечь въ болѣе реальную форму изучивъ съ одной стороны непосредственнымъ путемъ величины молекулярныхъ силъ, пользуясь, или соотношеніемъ, указаннымъ Вант-деръ-Ваальсомъ, или же измѣрять силы взаимодѣйствія непосредственно, какъ это указалъ Томсонъ, а съ другой стороны, вычисляя тѣ же силы изъ допущеній, что молекулы суть резонаторы, и что ихъ взаимодѣйствія суть притяженія и отталкиванія, происходящія въ силу электромагнит-

ныхъ воздѣйствій. Это послѣднее вычисленіе предполагало прежде всего зпаніе тѣхъ періодовъ колебаній, которыя давала молекула, а слѣдовательно знаніе полнаго спектра вещества; выполненіе этой огромной задачи было возможно только тогда, когда можно было къ рѣшенію ея привлечь рядъ сотрудниковъ, когда возможно было создать школу.

Уже сдѣлавшись лаборантомъ Университета, Лебедевъ начинаетъ подготавливать выполненіе этой огромной задачи, но систематическое проведеніе ея въ жизнь нужно считать съ того момента, когда онъ, сдѣлавшись профессоромъ, получаетъ въ свое завѣданіе лабораторію.

Выполненіе всѣхъ проектовъ требовало прежде всего умѣнія получать пезатухающія колебанія и на это прежде всего обращаетъ всѣ свои силы Лебедевъ. Цѣлый рядъ работъ позволяетъ ближе подойти къ

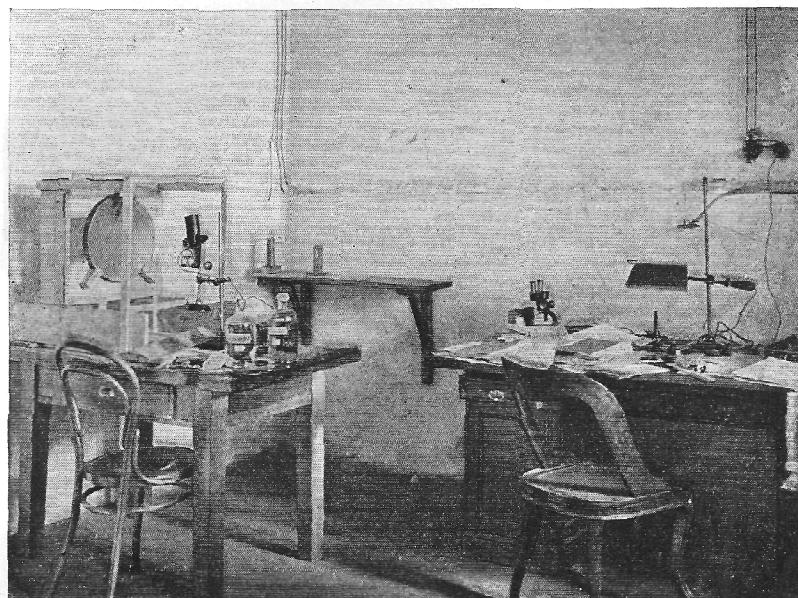


Рис. 5.

этому вопросу и усовершенствованіе методики изслѣдованія идетъ параллельно съ попытками измѣрять интересующія Лебедева величины. Такимъ путемъ создаются тѣ изслѣдованія, которыя выходятъ изъ «Лебедевской» школы, работы, которыми можетъ гордиться русская наука. Рядъ лицъ, получившихъ свое физическое крещеніе въ школѣ Лебедева, уже занимаютъ теперь отвѣтственные посты въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ Россіи, и если стараться выяснить значеніе Лебедева, какъ учителя, для Россіи, то его можно ближе всего поставить съ Купдтомъ, который первый создалъ въ Германіи школу физиковъ.

Джон
Ричард
Купдт
Боль в
одной
Физике.

Послѣднія работы самого Лебедева были связаны съ вопросами о сущности магнетизма и этимъ работамъ не суждено было увидѣть окон-

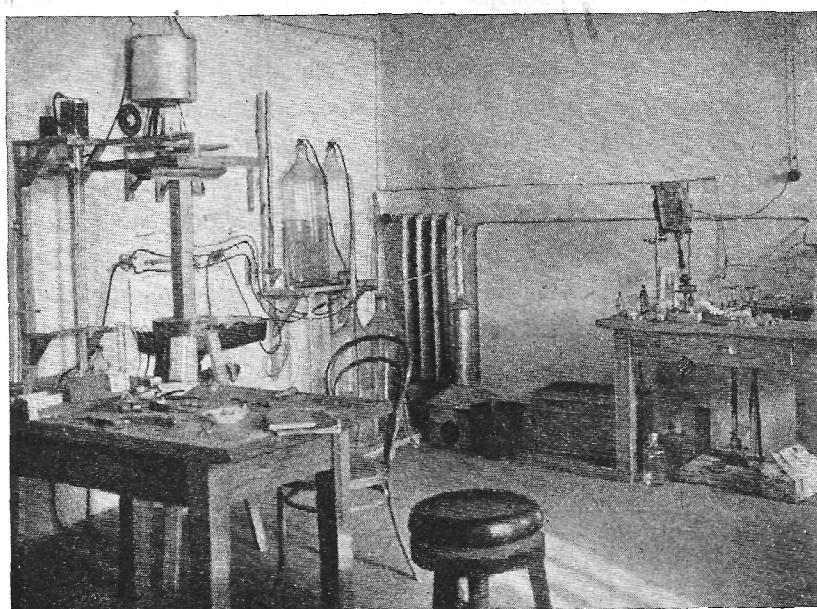


Рис. 6.

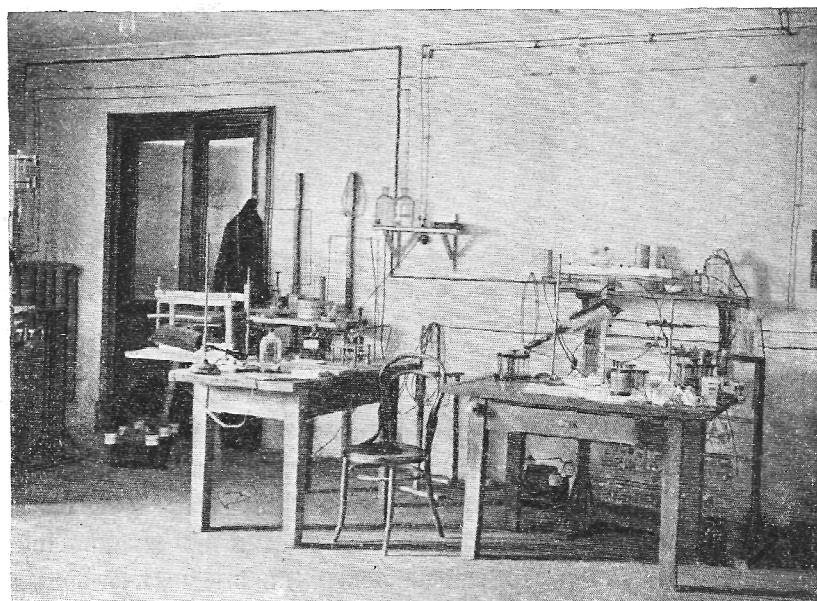


Рис. 7.

чалія. Опубликовано до сихъ поръ только предварительное изслѣдованіе,

и выполнение полного цикла работъ должно было занять огромный промежутокъ времени.

Смерть Лебедева, послѣдовавшая 1 марта, положила конецъ этой работѣ. Въ послѣдній періодъ своей дѣятельности, когда Лебедевъ покинулъ Московскій Университетъ, Лебенцовское Общество вмѣстѣ съ Университетомъ Шанявскаго сыграли огромную роль, сохранивъ тѣ работы, которыя были начаты въ лабораторіи И. Н. Лебедева, сохранивъ его школу.

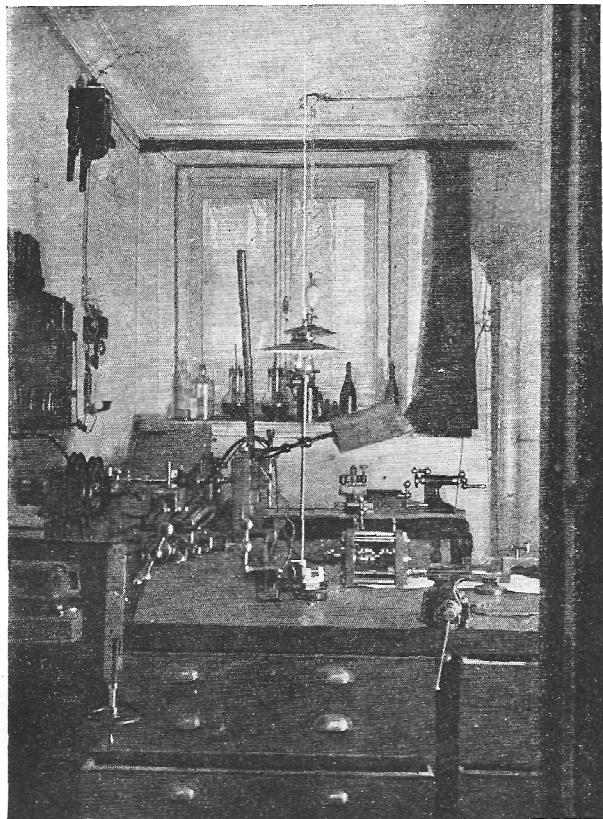


Рис. 8.

Русская наука должна быть глубоко благодарна Обществу за то, что тѣ научныя традиціи, которыя создались постепенно въ лабораторіи Лебедева, и которыя дали уже результаты, сохраниены въ его новой лабораторіи и память о немъ, какъ о великомъ физикѣ, достойноувѣковѣчена самимъ же Обществомъ.

Новая лабораторія Лебедева созданная въ какіе-нибудь 2—3 мѣсяца является теперь вполнѣ подготовленной для физическихъ изслѣдований, и прилагаемые рисунки (5, 6 и 7) показываютъ комнату самого

П. Н. Лебедева въ нової лабораторії (5), и работы практикантовъ въ ней же (6 и 7). Наконецъ, лабораторія имѣеть оборудованную мастерскую (рис. 8), где приборы могутъ быть изготовлены на мѣстѣ и одинъ такой приборъ, именно спектрографъ для инфракрасныхъ лучей, былъ демонстрированъ на послѣднемъ Менделѣевскомъ Съездѣ.

Смерть Лебедева, тяжело отозвалась въ сердцахъ всѣхъ, кому дорогъ прогрессъ науки. Не только всѣ ученые Россіи, но и большое количество ученыхъ Запада (до 100 ч.) прислали свои соболѣзванія по поводу смерти Лебедева. Работы его были настолько важны и интересны для международной науки, что въ ближайшемъ году онъ былъ предложенъ въ кандидаты на Нобелевскую премію¹⁾, но ему не удалось увидѣть этого послѣдняго признанія его заслугъ передъ наукой и теперь остается «только память о геніальномъ физикѣ, который владѣлъ искусствомъ экспериментированія, какъ едва ли кто - либо другой въ наше время»²⁾.

Отдѣльный оттискъ изъ „Временника“, вып. 2, за 1912 г.

1) Это данное заимствовано изъ письма проф. Вина къ проф. В. А. Михельсону, которому я и обязанъ сообщеніемъ этихъ данныхъ.

2) Слова изъ выше указанного письма проф. Вина.