

А
НЯВА К. В. ГОСТИЦЫНА.

зич. Лаборат. Академ. Наукъ.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ
№ 2

ПОНДЕРОМОТОРНАГО
ДѢЙСТВІЯ ВОЛНЪ
НА РЕЗОНАТОРЫ.

Петра Лебедева,

приватъ-доцента Императорскаго Московскаго Университета.



МОСКВА.

Типо-литографія Т-ва И. Н. Кушнеревъ и К^о, Пименовская ул., соб. д.
1899.

КНЯЗЬ Г. Л. ГОЛЬДИНА.
Физич. лаборат. Академ. Наук.

№ 2

ПОНДЕРОМОТОРНАГО

ДѢЙСТВІЯ ВОЛНЪ

НА РЕЗОНАТОРЫ.

Петра Лебедева,

приватъ-доцента Императорскаго Московскаго Университета



МОСКВА.

Типо-литографія Т-ва И. Н. Кушнерева и К^о, Пименовская ул., соб. д.
1899.

БИБЛИОТЕКА
Геофизическаго Института
АН СССР

Дозволено цензурою. Москва, 24 марта 1899 г.

ВВЕДЕНИЕ.

Геніальныя работы Гертца открыли изслѣдованію необозримую область явленій, указавъ приемы получать и наблюдать электромагнитныя волны разной длины. Гертцъ показалъ, что эти волны по своей физической природѣ тождественны съ волнами видимаго свѣта: все ученіе о свѣтѣ (о лучистой энергіи) является намъ теперь не независимымъ отдѣломъ физики, а представляетъ собою лишь главу въ ученіи объ электрическихъ колебаніяхъ. Обширная литература послѣднихъ десяти лѣтъ свидѣтельствуемъ намъ, какъ разнообразно были изслѣдованы явленія электрическихъ колебаній, причемъ одни изслѣдователи (*Righi, Garbasso, Lodge* и друг.) занялись изученіемъ *распространенія* этихъ колебаній въ средѣ и пользуясь достаточно короткими волнами, прослѣдили и установили тождество между электромагнитными и оптическими явленіями въ самыхъ разнообразныхъ случаяхъ, тогда какъ другіе изслѣдователи (*Cohn, Drude, Bjerknes, Birkeland* и друг.) обратились къ изслѣдованію электромагнитныхъ *свойствъ и особенностей среды*, въ которой распространяются эти колебанія.

Въ изслѣдованіи Гертца, въ интерпретаціи свѣтовыхъ колебаній какъ электромагнитныхъ процессовъ, скрыта

еще и другая, до сихъ поръ не затронутая задача—задача объ *источникахъ лучеиспусканія*, о тѣхъ процессахъ, которые совершаются въ молекулярномъ вибраторѣ, въ то время, когда онъ отдаетъ свѣтовую энергію въ окружающее пространство; такая задача ведетъ насъ съ одной стороны въ область *спектральнаго анализа*, а съ другой какъ бы совершенно неожиданно приводитъ къ одному изъ наиболѣе сложныхъ вопросовъ современной физики, къ учению о *молекулярныхъ силахъ*. Последнее обстоятельство вытекаетъ изъ слѣдующихъ соображеній: становясь на точку зрѣнія электромагнитной теоріи свѣта, мы *должны утверждать*, что между двумя лучеиспускающими молекулами, какъ между двумя вибраторами, въ которыхъ возбуждены электромагнитныя колебанія, *существуютъ нондеромоторныя силы*: онѣ обусловлены электродинамическими взаимодействіями переменныхъ электрическихъ токовъ въ молекулахъ (по законамъ Ампера) или переменныхъ зарядовъ въ нихъ (по законамъ Кулона),—мы, слѣдовательно, должны утверждать, что между молекулами въ этомъ случаѣ существуютъ *молекулярныя силы*, причина которыхъ неразрывно связана съ процессами лучеиспусканія.

Наибольшій интересъ и наибольшую трудность по своей сложности представляетъ собой случай, имѣющій мѣсто въ физическомъ тѣлѣ, въ которомъ одновременно дѣйствуютъ другъ на друга много молекулъ, причемъ колебанія этихъ послѣднихъ, благодаря ихъ близкому сосѣдству, не независимы другъ отъ друга. Если когда нибудь явится возможность вполне рѣшить этотъ вопросъ, то, пользуясь данными спектральнаго анализа, мы можемъ заранее предвычислить величины интермолекулярныхъ силъ,