

А

нязя И. Ф. Челищина.

зич. Лаборатория Академии Наукъ.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗСЛЕДОВАНИЕ

№ 9

ПОНДЕРОМОТОРНАГО
ДѢЙСТВІЯ ВОЛНЪ
НА РЕЗОНАТОРЫ.

Петра Лебедева,

приватъ-доцента Императорскаго Московскаго Университета.



МОСКВА.

Типо-литографія Т-ва И. Н. Кушнеревъ и Ко, Пименовская ул., соб. д.

1899.

А

А

князя С. И. Голицына.
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗСЛЕДОВАНИЕ
Физич. лаборатории Академ. Наукъ.

№

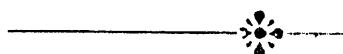
ПОНДЕРОМОТОРНАГО

Голицын

ДѢЙСТВІЯ ВОЛНЪ
на резонаторы.

Петра Лебедева,

приватъ-доцента Императорскаго Московскаго Университета



БИБЛИОТЕКА
Геофизического Института
АН СССР

МОСКВА.

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

А

А

Дозволено цензурою. Москва, 24 марта 1899 г.

А

ВВЕДЕНИЕ.

Геніальныя работы Гертца открыли изслѣдованію необозримую область явленій, указавъ пріемы 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 независимъ отдельномъ физики, а представляеть собою лишь главу въ ученіи объ электрическихъ колебаніяхъ. Обширная литература послѣднихъ десяти лѣтъ свидѣтельствуетъ 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 элекстромагнитныхъ процессовъ, скрыта

еще и другая, до сихъ поръ не затронутая задача—задача объ *источникахъ лучеиспускания*, о тѣхъ процессахъ, которые совершаются въ молекулярномъ вибраторѣ, въ то время, когда онъ отдаетъ свѣтовую энергию въ окружающее пространство; такая задача ведетъ насъ съ одной стороны въ область *спектрального анализа*, а съ другой какъ бы совершенно неожиданно приводить къ одному изъ наиболѣе сложныхъ вопросовъ современной физики, къ учению о *молекулярныхъ силахъ*. Послѣднее обстоятельство вытекаетъ изъ слѣдующихъ соображеній: становясь на точку зре́нія электромагнитной теоріи свѣта, мы должны утверждать, что между двумя лучеиспускающими молекулами, какъ между двумя вибраторами, въ которыхъ возбуждены электромагнитные колебанія, существуютъ *пондеромоторные силы*: онѣ обусловлены электродинамическими взаимодѣйствіями перемѣнныхъ электрическихъ токовъ въ молекулахъ (по законамъ Ампера) или перемѣнныхъ зарядовъ въ нихъ (по законамъ Кулона),—мы, слѣдовательно, должны утверждать, что между молекулами въ этомъ случаѣ существуютъ *молекулярные 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 близкомусосѣдству, не независимы другъ отъ друга. Если когда нибудь явится возможность вполнѣ решить этотъ вопросъ, то, пользуясь данными спектрального анализа, мы можемъ заранѣе предвычислить величины инtermолекулярныхъ силъ,