

поле. Если среда, окружающая тѣло, и наблюдатель неподвижны, а тѣло движется вдоль оси x , то уравненія электромагнитнаго поля имѣть видъ:

$$\frac{\partial \Sigma}{\partial t} + \frac{q}{\epsilon} \frac{\partial \Sigma}{\partial x} = c \left(\frac{\partial M}{\partial z} - \frac{\partial N}{\partial y} \right) \text{ и т. д.}$$

$$\frac{\partial L}{\partial t} + \frac{q}{\epsilon} \frac{\partial L}{\partial x} = c \left(\frac{\partial Z}{\partial y} - \frac{\partial Y}{\partial z} \right) \text{ и т. д.}$$

гдѣ Σ — компонента по оси x электростатической индукции, (X, Y, Z) — векторъ электрическаго напряженія, (L, M, N) — магнитнаго, q — скорость движенія, ϵ — діэлектрическая постоянная, c — скорость свѣта.

Если тѣло неподвижно, и движется со скоростью q только среда, то

$$\frac{\partial \Sigma}{\partial t} + \frac{\epsilon - 1}{\epsilon} q \frac{\partial \Sigma}{\partial x} = c \left(\frac{\partial M}{\partial z} - \frac{\partial N}{\partial y} \right)$$

$$\frac{\partial L}{\partial t} + \frac{\epsilon - 1}{\epsilon} q \frac{\partial L}{\partial x} = c \left(\frac{\partial Z}{\partial y} - \frac{\partial Y}{\partial z} \right).$$

Если въ движеніи находятся всѣ силовыя линіи среды, т.-е. когда движутся и тѣло, и среда (наблюдатель неподвиженъ), то получаютъ уравненія Hertz'a, которыя, какъ извѣстно, подчиняются принципу относительности классической механики. Такимъ образомъ, получается объясненіе опыта Michelson'a.

Авторъ примѣняетъ свою теорію къ выводу принципа Doppler'a, къ объясненію опыта Fizeau и къ абераціи свѣта. Подробно развиваетъ электромагнитную механику электроновъ, разсматривая неизмѣняемый шаровой электронъ Abraham'a и электронъ Lorentz'a. Въ первомъ случаѣ его теорія даетъ для поперечной и продольной массы выраженія, нѣсколько отличныя отъ тѣхъ, которыя получилъ Abraham, во второмъ случаѣ теорія приводитъ къ формуламъ Lorentz'a. Наконецъ, авторъ удѣляетъ много вниманія вращенію наэлектризованныхъ тѣлъ и указываетъ, что его теорія вполне согласна съ опытами Эйхенвальда.

К. Шапошниковъ.

Объ отсутствіи поглощенія свѣта въ межпланетномъ пространствѣ.

(Harlow Shapley. *Studies of magnitudes in star clusters. V. Further evidence of the absence of scattering of light in space.* Proceed. of the national Academy of Sciences. Vol. 3. Numbr. 3. p. 267—1917).

Значеніе количественнаго изслѣдованія явленій диффракціи свѣта въ межпланетномъ пространствѣ для уясненія свойствъ міровой среды, въ которой распространяется свѣтъ, было указано въ особенности работами Картеуна. Въ первомъ сообщеніи Shapley (Proceed. 2, 1916) имъ было показано, что селективной абсорпціи, которая могла бы быть приписана междузвѣздной средѣ и которая должна возрастать для короткихъ волнъ, нельзя констатиро-

вать. Систематическое возрастание поглощения болѣе преломляемыхъ лучей въ центральныхъ частяхъ звѣзднаго скопленія, авторъ приписываетъ въ настоящей работѣ явленіемъ диффракціи въ области звѣздной кучи при прохожденіи черезъ нея свѣта. Многочисленные данныя, приведенныя Shapley обнаруживаютъ, что селективной абсорпціи короткихъ лучей съ увеличеніемъ разстоянія звѣздъ нельзя констатировать и, что, слѣдовательно, межпланетная среда не имѣетъ въ себѣ замѣтнаго количества матеріи.

П. Лазаревъ.

О самыхъ короткихъ звукахъ, воспринимаемыхъ ухомъ.

(A. Stefanini. *Quante vibrazioni occorrono per riconoscere un suono? Il nuovo Cimento Ser. 6. Vol. 13. Fasc. 2—3 p. 65—1917*).

Для пониманія явленій резонанса въ среднемъ ухѣ представляется очень важнымъ изученіе воспріятія короткихъ звуковъ, дающихъ впечатлѣніе звуковъ опредѣленной высоты. Еще Savart въ 1830 году началъ эти важныя изслѣдованія, которыя были продолжены Villari, Maragnoni, Mach, Exner, Pfaundler, Auerbach, Götz-Martin, Kohlrausch, Herronne Yeo, Meyer, Abraham, Brühl и, наконецъ, Leimbach'омъ и показали, что при звукахъ различной высоты (отъ 100 до 4000 колебаній) достаточно отъ двухъ колебаній (звукъ продолжительностью отъ $\frac{1}{50}$ до $\frac{1}{2000}$ доли секунды) до 16 колебаній.

чтобы звукъ по высотѣ былъ бы вполне ясно опредѣленъ. Опыты Abraham'a и Brühl'я показали, что съ увеличеніемъ высоты звука необходимо увеличеніе числа отдѣльных колебаній (времени дѣйствія звука), чтобы звукъ былъ вполне ясно опредѣлимъ по высотѣ.

Въ работѣ Stefanini мы находимъ описаніе пяти методовъ полученія короткихъ звуковъ опредѣленной высоты (число колебаній, отнесенныхъ къ секундѣ колебалось отъ 64 до 4096 и число отдѣльных волнъ, необходимыхъ для полученія опредѣленнаго впечатлѣнія высоты, колебалось отъ 2 до 80, при чемъ, съ повышеніемъ высоты звука въ общемъ увеличилось и число необходимыхъ для опредѣленнаго ощущенія волнъ.

Какъ показали еще неопубликованные и доложенныя въ Научномъ Институтѣ наблюденія Лазарева, если звуки достаточно сильны, то въ весьма широкихъ предѣлахъ необходимо только два сгущенія и разряженія, чтобы создать впечатлѣніе звука опредѣленной высоты. Уменьшеніе силы звука требуетъ увеличенія числа волнъ, доводимыхъ до уха.

П. Лазаревъ.

О новомъ опредѣленіи константы излученія.

(Marya Kahanowicz. *Una nuova determinazione della costante della legge di Stefan-Boltzman. Il nuovo Cimento, Ser. 6. Vol. 13. Fasc. 2—3. p. 142—1917*).

Послѣ обстоятельнаго историческаго введенія авторъ даетъ описаніе метода опредѣленія константы излученія, разработаннаго въ лабораторіи Неаполитанскаго Университета. Методъ основанъ на примѣненіи поглощенія