

## Объ отношеніи количества актинія и урана въ карнотитѣ изъ Colorado.

(Karl H. Fussler. *The Actinium-Uranium Ratio in Colorado-Carnotite*. *Phys. Review*, 9, № 2, p. 142—1917).

Исслѣдователями по радіоактивности принимается, что активній составляетъ однакъ изъ продуктовъ въ ряду превращеній урана. Дѣйствительно активній не только всегда находится въ урановыхъ минералахъ, но Boltwood показалъ, что отношеніе количества актинія и урана изъ уранита Сѣверной Каролины колеблется въ узкихъ предѣлахъ, что говоритъ въ пользу высказанной гипотезы. Fussler подвергъ изслѣдованію карнотитъ изъ Colorado и показалъ, что количество актинія въ карнотитѣ пропорціонально количеству урана, при чемъ отношеніе количества актинія къ урану получилось нѣсколько меньшимъ, чѣмъ у Boltwood'a.

И. Лазаревъ.

## О минимальной энергіи, необходимой для зрительнаго ощущенія.

(Henry Norris Russel. *The minimum radiation visually perceptible*. *Astrophysic. Journal*. Vol. 45. № 1, p. 60. 1917).

Вопросъ о минимумѣ энергіи, необходимой для полученія ощущенія, является интереснымъ не только съ практической точки зрѣнія при изученіи слабо свѣтящихся звѣздъ, но имѣетъ и большее значеніе для біофизики для іонной теоріи возбужденія, такъ какъ одинаковый порядокъ величинъ энергіи, необходимой для минимальнаго раздраженія зрѣнія и слуха, показываетъ, что при возбужденіи концевыхъ окончаній нервовъ мы имѣемъ дѣло съ аналогичными по своему физико-химическому характеру процессамъ. [Подробности о числовыхъ отношеніяхъ читатель можетъ найти въ книгѣ И. Лазарева: Исслѣдованія по іонной теоріи возбужденія, стр. 154. Москва 1916]. Новѣйшія изслѣдованія Ives'a (*Astroph. Journal* 44 p. 124—1916) показали, что минимальное количество свѣтовой энергіи необходимой для рубежнаго ощущенія, должно быть гораздо меньше, чѣмъ находили въ болѣе раннихъ работахъ; работы Russel'a, сдѣланныя съ болѣею точностью, обнаружили, что величины Ives'a нужно признать великими и что минимальная энергія, ощущаемая глазомъ соответствуетъ 200 квантамъ энергіи въ секунду или одной граммъ-калорія въ теченіи 1.700.000.000 лѣтъ.

И. Лазаревъ.

## Новая теорія электромагнитныхъ явленій.

(Д. А. Гольдгаммеръ. *Новая теорія электромагнитныхъ явленій въ движущихся тѣлахъ (предварительное сообщеніе)*. *Извѣстія Ф.-М. Общ. Каз. Унив. т. XXI, 1915*).

Авторъ даетъ новую электромагнитную теорію движущихся тѣлъ. Основная его гипотеза: эфиръ неподвиженъ, электрическія и магнитныя силовыя линія движутся со скоростью тѣла, создающаго вокругъ себя электромагнитное

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  $\Sigma$  — компонента по оси  $x$  электростатической индукции,  $(X, Y, Z)$  — векторъ электрическаго напряженія,  $(L, M, N)$  — магнитнаго,  $q$  — скорость движенія,  $\epsilon$  — 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-