

О законахъ фотохимическихъ реакцій при прерывистомъ освѣщеніи.

П. ЛАЗАРЕВА.

Въ моихъ работахъ, посвященныхъ теоріи зрѣнія ¹⁾, я доказалъ, что при достаточно частомъ прерываніи постоянного свѣта его дѣйствія на свѣточувствительные пигменты глаза будутъ одинаковы

¹⁾ Р. Lasareff, Pflüger's Archiv, 154, 459, 1913 и 155, 310, 1914 и П. Лазаревъ. Ж. Р. Х. О., часть физ., 1 вып., 1915.

съ тѣми дѣйствіями, которыя вызываетъ постоянный свѣтъ, если количества энергіи, подведенныя за періодъ одного измѣненія яркости будутъ въ этихъ двухъ случаяхъ одни и тѣже. Равенство химическаго эффекта ведетъ за собою и одинаковое раздраженіе нервовъ, а потому при равныхъ количествахъ подведенной энергіи въ случаѣ мѣлькающаго свѣта и свѣта непрерывнаго мы ихъ ощущаемъ какъ одинаково яркія. Въ этомъ и состоитъ законъ Тальбота въ фотометріи. Ему, какъ мы видѣли, соотвѣтствуетъ опредѣленный законъ въ фотохиміи пигментовъ глаза, связывающій разложеніе и количество подведенной энергіи. Этому послѣднему закону я позволю себѣ дать также имя Тальбота и въ настоящей работѣ дано доказательство, что законъ этотъ не ограничивается спеціальнымъ случаемъ фотохимическихъ реакцій въ глазу, а прилагается ко всѣмъ вообще фотохимическимъ реакціямъ, какъ бы сложны онѣ ни были, такъ что этотъ законъ является однимъ изъ основныхъ законовъ химическаго дѣйствія свѣта.

Чтобы дать доказательство закона, мы начнемъ съ простѣйшаго случая необратимаго фотохимическаго процесса, происходящаго безъ темновой реакціи. Скорость реакціи V равна измѣненію концентраціи свѣточувствительной компоненты реакціи c во времени со знакомъ —, т. е. $-\frac{dc}{dt}$. Эта скорость, какъ было показано мною раньше ¹⁾, для веществъ, имѣющихъ простую полосу абсорпціи, пропорціональна количеству поглощенной энергіи

$$J \left(1 - e^{-kc} \right)$$

гдѣ J есть яркость свѣта, k постоянная абсорпціи и e основаніе Неперовскихъ логарифмовъ. Если полоса сложная, то для каждой простой полосы существуетъ вышеприведенная закономерность. причемъ коэффициенты пропорціональности въ различныхъ полосахъ различны. Мы будемъ просто писать, что скорость реакціи пропорціональна нѣкоторой функціи концентраціи $\varphi(c)$, умноженной на яркость однороднаго свѣта J .

Такимъ образомъ имѣемъ для всякаго свѣта

$$-\frac{dc}{dt} = \varphi(c)J.$$

¹⁾ P. Lasareff. Annalen d. Phys., **24**, 661, 1907.

²⁾ P. Lasareff. Annalen d. Phys., **37**, 812, 1912.

