

Die Kultur der Gegenwart. Physik. Leipzig und Berlin. 1915.

Вслѣдъ за выходомъ тома по химіи въ 1915 году появился обширный томъ въ 737 стр., посвященный физикѣ, въ составленіи котораго приняли участіе выдающіеся ученые Германіи, какъ Warburg, Wiechert, Rubens, Wien, Lecher, Einstein, F. Braun, Gehrke, Kaufmann, Elster, Geitel, Wiener, Lummer, Planck, Voigt. Изъ иностранныхъ авторовъ можно отмѣтить только двухъ: Lorentz'a (максвелловская теорія и электронная теорія) и Zeemann'a (Magnetooptik). Соответственно этому, главный интересъ представляютъ тѣ главы, гдѣ труды нѣмецкихъ авторовъ давали направленіе изслѣдованію и гдѣ большая часть работъ сдѣлана была въ Германіи; отдѣлы науки, нашедшіе наибольшее развитіе въ Англіи и Франціи, напр., ученіе о радиоактивности и радиоактивные превращенія, далѣе ученіе о разрядахъ въ газахъ, изложены менѣе подробно, и литературѣ этихъ отдѣловъ удѣлено менѣе вниманія, хотя для современной науки они и имѣютъ выдающееся значеніе; такимъ образомъ въ однихъ отдѣлахъ, напр., колебанія связанныхъ системъ, приводятся отдѣльныя журнальныя статьи (исключительно изъ нѣмецкихъ журналовъ), въ другихъ, имѣющихъ огромное научное значеніе, напр., теорія распада радиоактивныхъ веществъ, приведены только фундаментальныя классическія сочиненія (англійскія и французскія) Curie, Rutherford'a и Soddy и не упоминаются крупныя обзоры этихъ вопросовъ въ періодической печати.

Нѣмецкимъ ученымъ представляется, конечно, очень труднымъ отрѣшиться вполнѣ отъ того, что связано съ нѣмецкой наукой; соответственно этому, при полномъ желаніи безпристрастія, картина развитія науки не вездѣ выдержана вѣрно. Во всякомъ случаѣ, вмѣстѣ съ другими сборниками, появившимися въ другихъ странахъ, сборникъ Kultur der Gegenwart является важнымъ пособіемъ при ознакомленіи съ успѣхами естествознанія, и нужно пожелать, чтобы примѣру Германіи послѣдовали и другія страны въ дѣлѣ составленія аналогичныхъ обзоровъ¹⁾.

II. Лазаревъ.

O. Lummer. Verflüssigung der Kohle und Herstellung der Sonnentemperatur (Sammlung Vieweg. Heft 9/10 Braunschweig. 1914).

Вопросъ объ ожигеніи угля имѣетъ длинную исторію, представляющую весьма большое значеніе для физика и химика. Съ изложенія этого предмета и начинается Lummer свою интересную монографію. Во второй главѣ изучается вопросъ о температурѣ кратера дуги въ зависимости отъ силы тока и длины дуги и описывается остроумный фотометрическій приѣмъ, позволяющій измѣрять плоскостную яркость кратера при измѣненіи положенія его въ дугѣ. Какъ результатъ измѣренія, получается, что при измѣненіи силы

¹⁾ У насъ въ Россіи готовится аналогичное изданіе, предпринимаемое Московскимъ Научнымъ Издательствомъ при Научномъ Институтѣ.

тока отъ 10 до 80 Амп. и при горѣніи дуги въ воздухѣ, температура положительнаго кратера, опредѣляемая его яркостью, не измѣняется, въ то время какъ температура отрицательнаго кратера даетъ колебанія. Далѣе Lummer изслѣдуетъ связь излученія лампъ накаливанія съ угольнымъ и платиновымъ волоскомъ и обнаруживаетъ, что уголь ведетъ себя какъ сѣрое тѣло, т.-е. какъ тѣло, равномерно отражающее всѣ лучи спектра. Такое же „сѣрое“ испусканіе, какъ лампы накаливанія, даетъ и положительный кратеръ дуги при нормальномъ давленіи. Это обстоятельство позволяетъ Lummer'у найти температуру положительнаго кратера, которую онъ опредѣляетъ около 4200° abs.

Далѣе Lummer описываетъ первыя наблюденія ожигенія угля въ положительномъ кратерѣ при пониженномъ давленіи и даетъ картину явленія плавленія, какъ ее можно наблюдать при большомъ увеличеніи. Приложенныя къ этой главѣ фотографіи позволяютъ удобно ориентироваться въ деталяхъ процесса, хотя, по описаніямъ автора, процессъ на самомъ дѣлѣ при субъективномъ наблюденіи явленія даетъ гораздо большія подробности, чѣмъ фотографія.

Наблюденія, сдѣланныя первоначально при пониженномъ давленіи, были далѣе распространены Lummer'омъ до давленія въ 2 Атмосферы при условіи, если можно было получить необходимую для плавленія температуру.

Въ слѣдующемъ параграфѣ авторъ подробно описываетъ плавленія различныхъ сортовъ угля и алмаза какъ въ воздухѣ, такъ и въ различныхъ газахъ (N , CO_2 , O) и показываетъ, что продуктомъ плавленія угля является графитъ.

Изученіе плавленія при повышенномъ давленіи приводитъ Lummer'a къ вопросу о связи температуры положительнаго кратера и давленія и позволяетъ ему при примѣненіи оптическихъ методовъ наблюдать температуру кратера при измѣненіи давленія отъ 1 атмосферы до 26 атмосферъ, когда температура растетъ отъ 4200° abs. до 5560° abs. Такъ какъ послѣднія опредѣленія солнечной постоянной опредѣляютъ „черную“ температуру солнца въ 5850° , то мы должны считать, что опытами Lummer'a получена температура, достигающая солнечной, и что ими заложены основы для дальнѣйшаго экспериментальнаго изученія физико-химическихъ процессовъ на солнцѣ, представляющія огромный теоретическій интересъ.

И. Лазаревъ.

Handbuch der Radiologie. Bd. III, Leipzig. 1916. Glimmentladung und Positive Säule von E. Gehrcke, R. Seeliger. Lichtelektrizität von W. Hallwachs.

Прекрасно задуманный обширный курсъ радіологіи, начатый изданіемъ по-нѣмецки классическаго труда Rutherford'a о радиоактивныхъ веществахъ, въ настоящее время пополнился объемистымъ третьимъ томомъ, включающимъ въ себя монографіи Gehrcke, Seeliger'a и Hallwachs'a.