

налагался ускоряющий потенциал и время от времени производился отсчет давления; изменение давления и служило мерой скорости химического процесса. Для контроля Бух Андерсен пристраивал к шару два отростка, куда помещалось около 0,5 ст. серной кислоты в 98 проц., которая улавливала NH_3 , получаемый из смеси водорода и азота. Результаты опытов сводились к следующему:

1. Давление в сосуде довольно быстро падало, с течением времени доходя до некоторого постоянного предела.

2. Образование NH_3 начинается с некоторого критического напряжения, приблизительно равного 17,5 volt.

3. Можно думать, что критическое напряжение имеет самую тесную связь с ионизирующим потенциалом одного из газов, но какого именно—на основании этих опытов сказать трудно (вероятно, азота).

4. Если критическое напряжение достигнуто, то скорость реакции есть непрерывная функция напряжения, имеющая ряд последовательных относительных maximum'ов и minimum'ов. Присутствие этих экстремальных точек указывает, что скорость процесса, вероятно, имеет избирательный характер по отношению к скоростям электронов.

Несмотря на отсутствие строго количественных соотношений, работа Бух Андерсена очень интересна, с точки зрения формирующегося квантового воззрения на химические процессы, и вместе с работами, начатыми в копенгагенской лаборатории, может явиться ценным материалом в уяснении природы химических и молекулярных сил.

А. Предводителев.

Источник непрерывного ультрафиолетового спектра.

W. H. Fulweiler and J. Barnes. A Source of Light giving a continuous spectrum in the ultra-violet. Journ. of Franc. Inst., V. 194, № 1, p. 83, 1922.

Авторы применяют для получения непрерывного ультра-фиолетового спектра искру под водой между вольфрамовыми электродами. Предварительно были испытаны электроды из алюминия, латуни, железа, никеля, угля и молибдена, но вольфрамовые электроды дали гораздо более короткие лучи в ультрафиолетовой области, требуют наиболее простых приспособлений, и получаемый спектр является совершенно однородным без ярких полос и линий. *Wo*-электроды имели diam. 3,5 mm; длина искрового промежутка около $1/2$ mm. Искра проскакивала в воде, протекающей внутри стеклянного баллона ёмкостью около 500 cm³. Излучение выходило через кварцевую пластинку, вставленную в конце латунной трубки, входящей внутрь баллона, и отстоящую от искры на 1 cm.

Питание искры производилось от 1,6 kw. рентгеновского трансформатора со ргутным прерывателем (110 V. и 15 amp.); вторичная обмотка шунтировалась двумя лейденскими банками в 0.001 mf, соединенными последовательно. Последовательно с искрой между *Wo*-электродами вводился искровой промежуток между *Zn*-электродами, продуваемый воздухом. *Wo*-электроды расплывались по сравнению с *Al* очень медленно и редко требовали регулировки.

Непрерывный спектр, получаемый между *Wo*-электродами, простирается до 205 мμ.

С. Ржевский.

Оптические константы некоторых жидкостей для коротких электрических волн.

J. D. Teag. The optical constants of certain liquids for short electric Waves (Abstract). Journ. of Franklin Inst. Vol. 194, № 5, p. 685, Nov. 1922.

На протяжении неисследованной области спектра от длинных инфракрасных до коротких электрических волн рефракция и абсорбция многих веществ подвергается большим изменениям.

Так, например, для воды при $\lambda = 0,3$ mm показатель преломления примерно таков же, как и в видимом спектре, а при $\lambda = 30$ mm он равен 8,5, что очень близко к квадратному корню диэлектрической постоянной, каков он должен быть для бесконечно длинных электрических волн. В настоящее время эта область исследуется (см. предшеств. реферат) более совершенным методом, чем это было доступно раньше при волнах 27, 18, 11, 8 и 4 mm для следующих жидкостей: воды, глицерина, метилового и этилового алкоголя.

Показатель преломления вычисляется по формуле Коши-Квинке из коэффициентов отражения и абсорбции. Кроме того приближенное значение показателя преломления получается непосредственно, из отражения волн от двух поверхностей жидкого слоя, налитого на поверхность ртути; если толщина слоя изменяется, то отраженная энергия проходит через ряд максимумов и минимумов, которые позволяют измерить длину волны в жидкости. Результаты, полученные двумя методами, хорошо согласуются.

С. Ржевский.

Минимальная энергия звука при высокой частоте, воспринимаемая ухом.

C. E. Janc. Minimum Sound Energy for Audition for Tones of high frequency. Phys. Rev., May 1922.

Для частот от 2.000 до 14.000 $\frac{\text{пер}}{\text{сек}}$ было найдено, что для порога ощущения слуха необходима энергия $7,10^{-8} \frac{\text{erg}}{\text{cm}^2 \text{ sec}}$ (поток энергии в 1 sec через 1 cm²).

Эта величина практически одинакова для всего указанного интервала частот, хотя небольшие различия существуют не только между отдельными людьми, но и между двумя ушами одного и того же лица.

Выше 14.000 $\frac{\text{пер}}{\text{сек}}$ все большие количества энергии необходимы для того, чтобы дать ощущение звука и при частотах от 18.000 до 20.000 $\frac{\text{пер}}{\text{сек}}$ энергия в 1.400.000 раз большая, чем при низких частотах, дает лишь порог ощущения. Этот верхний предел выше для детей и ниже для стариков.

28/XII 1922.

С. Ржевский.

Короткие электрические волны.

E. F. Nichols and J. D. Teagr. Short Electric Waves. Journ. of Franc. Inst., V. 194, № 5, p. 683, Nov. 1922 (Abstract).

Авторам настоящей работы удалось, повидимому, поскольку позволяет судить цитированное предварительное сообщение, сделать большой шаг вперед в вопросе получения коротких электрических волн.

Вибратор представляет из себя видоизмененную форму диполя Теаг'а с некоторыми добавлениями, позволяющими получить более короткие волны. Искровой разряд происходит между основаниями двух вольфрамовых цилиндров, погруженных в керосин. Цилиндры были припаяны к концам тонких стеклянных трубочек из тугоплавкого стекла и устанавливались посредством микрометра, позволявшего регулировать искровой промежуток между ними; наименьшие употреблявшиеся цилиндры имели диаметр 0,2 mm и высоту 0,2 mm. Провода высокого напряжения подводились внутри стеклянных трубок на расстояние нескольких миллиметров к вольфрамовым цилиндрикам; искра проскакивала к цилиндрикам через воздушный промежуток, который все время продувался сжатым воздухом в целях деионизации и охлаждения места спая стекла с вольфрамом. При расстоянии цилиндриков около 0,01 mm каждый разряд порождает