

сительности А. Einstein'a. Автор совершенно не пользуется математической символикой, прибегая в наиболее затруднительных пунктах, по примеру Sohn'a, к построенной им модели покоящейся и подвижной системы. Нельзя не заметить, что такой способ изложения крайне громоздок, укажем например, что для описания схемы опыта Michelson'a (притом весьма приближенного) автору требуется более 10 страниц. Вообще отсутствие математической формулировки принципа Einstein'a лишает изложение осязательности. Если во многих монографиях потому же вопросу очень часто из за математических деревьев не видно физического леса, то в книжке Witte правда не видно деревьев, но и очертания леса достаточно смутные и по нашему мнению будут совершенно не различимы для читателя, *заранее* незнакомого с математической формой принципа.

Весьма интересна первая часть книги, где автор, известный своим глубоким критическим анализом понятия эфира, разбирает основные признаки научного понятия пространства и времени, собирая их в две группы:

- | | | | | |
|----|---|----|---------------------------------------|-----------------------------------|
| I | { | a) | Произвольн., но раз навсегда определ. | выбор начала и осей координат. |
| | | b) | " | " " " пространственного масштаба. |
| II | { | a) | " | " " " нулевой точки времени. |
| | | b) | " | " " " единицы измерения времени. |

Самый выбор системы координат ограничен *выполненностью в ней законов природы*. Развитие и обобщение принципа относительности сводится по Witte к поочередному' устранению всех указанных признаков времени и пространства.

К сожалению, очертания „остатка“, т.е. современного представления о времени и пространстве, оставшегося по удалении основных признаков, в изложении Witte совершенно не ясны.

Разбираемая книга не касается новых работ Einstein'a, завершивших теорию относительности и придавших ей головокружительную всеобщность. Поэтому появление нового издания книги в 1920 г. без всяких дополнений кажется несколько странным.

С. Вавилов.

П. П. Лазарев. Основы учения о химическом действии света. Часть первая. Общая фотохимия. Пг. 1919. Стр. 60+IV. Часть вторая. Частная фотохимия. Пг. 1920. Стр. 70+II. Часть третья. Приложения фотохимии. Пг. 1920. Стр. 64.

Первые начатки фотохимических исследований относятся еще к 18-му веку; однако несмотря на всю важность некоторых старых работ по фотохимии (напр. классических исследований Бунзена-Роско), работы эти представляли собою только счастливый, многообещающий

эпизод, но не образовали новой научной дисциплины. Все же чуждось, что подобно тому как до сих пор на пути прогресса человеческой техники наметились такие этапы, как „век пара“, „век электричества“, — так при дальнейшем поступательном движении человечеству предстоит вступить в „эру фотохимии“. Соображения здесь очень простые. Энергии, зависящей от запасов каменного угля в земной коре, человечеству хватит, примерно, только на тысячу лет; между тем земля получает от солнца такое количество лучистой энергии, которое, будучи выражено в технических единицах, приводит к цифре более 2×10^{14} лошадиных сил; это — в миллион раз больше, чем вся механическая мощность, которая в настоящее время потребляется человечеством. В настоящую геологическую эпоху растительный мир утилизирует около трех миллионных долей той энергии, которую посылает нашему шару солнце; остальная часть рассеивается, не совершая полезной работы. Ясно, что если человечество не захочет вернуться к безмашинной культуре, ему предстоит так или иначе научиться использовать лучистую энергию солнца; а это, по видимому, будет практически осуществимо лишь через посредство фотохимических процессов.

Но кроме капитальных технических проблем, которые должны в будущем разрешить фотохимия, от нее мы можем ждать ответа еще на другие вопросы, — более абстрактного порядка, но в своем роде не менее важные.

Самое тонкое, самое богатое по разнообразию впечатлений, самое драгоценное для человека чувство — чувство зрения — основано на фотохимических процессах. Это делает фотохимию такой отраслью знания, которая должна занять видное место в круге знаний, соответствующих принципу Γνωθὶ σωθῆναι.

Это еще не все. Как выяснилось в настоящее время, фотохимический процесс сводится к последовательному превращению трех из наиболее загадочных видов энергии: лучистой, электрической и химической. И этот же процесс включает в себе наиболее коренные превращения, которым может подвергаться вещество. Отсюда следует, что от фотохимических исследований можно ждать если не окончательного ответа, то во всяком случае значительного разъяснения таких вопросов, как: „что такое энергия?“ „что такое материя?“ „что такое электричество?“

Можно сказать, что в качестве научной дисциплины, определившейся по своим главным методам, ясно очертившей свои желательные достижения в сфере чистой теории и в сфере практических применений, фотохимия существует только с 20-го века.

П. П. Лазареву выпала честь быть одним из пионеров фотохимии как науки, — особенно много и особенно систематически потрудившимся для нее, как на почве эксперимента, так и в теоретическом

направлении. Почти в начале его научной деятельности ему пришлось сыграть важную роль в установлении основного фотохимического закона; его исследованиями раз'яснены и подчинены учету явления, которые будучи на самом деле осложненными случаями применения этого закона, могли на первый взгляд казаться отклонениями от него; им указана простая и ясная молекулярно-электронная теория фотохимических действий; им дана логичная и простая классификация фотохимических реакций; экспериментальными работами его и его сотрудников (Вавилов, Кравков, Ляуберт, Предводителев, Селяков, Швецов, Шпольский, Щодро) разрешен ряд важных специальных проблем; наконец, ему принадлежит выдающаяся заслуга применения фотохимических представлений и уравнений фотохимической кинетики к процессам зрения.

Понятна вся ценность, которую должно иметь изложение научной дисциплины лицом, которое личными трудами столь много участвовало в ее создании. И хотя „Основы учения о химическом действии света“ представляют собою, к сожалению, не учебник, а только обзор (иногда даже несколько черезчур конспективный), и хотя изложение книги носит отпечаток некоторой спешности работы ¹⁾—все же мы уверены, что и в нынешнем их виде „Основам“ предстоит сыграть огромную роль в деле распространения правильных сведений о значении фотохимии и в деле привлечения к ней новых адептов и их ориентировки.

Так как в настоящее время, к сожалению, книга является предметом, вообще говоря, малодоступным, то читателю, который желал бы познакомиться с „Основами“ даже только внешне, едва ли будет легко осуществить свое желание. Поэтому мы считаем нужным перечислить хотя бы главнейшие отделы, на которые делится сочинение. В первой части („Общая фотохимия“) после исторического обзора, содержится краткое изложение фотоэлектрического эффекта и его теорий, а в связи с этим и теорий фотохимического процесса. Конец первой части посвящен уравнениям кинетики фотохимических реакций для наиболее общих случаев. Во второй части („Частная фотохимия“) описывается методика фотохимического эксперимента и употребляемые здесь приборы; затем дается описание отдельных классов фотохимических реакций в газообразных, жидких и твердых средах, в заключение устанавливается классификация реакций. Содержание третьей части („Приложения фотохимии“) составляют фотохимические процессы в растениях, в простейших организмах, в сетчатке глаза и в фотографической пластинке.

В заключение пожелаем, чтобы автор поскорее получил возмож-

¹⁾ В частности, дефектом является отсутствие указателя предметов и имен.

ность выпустить свою книгу на одном из языков Западной Европы, где читатели этой книги будут числиться не сотнями, как у нас, а тысячами, и где в полной мере сможет проявиться ее влияние!

А. Бачинский.

Телеграфия и телефония без проводов. Издание Народного Комиссариата Почт и телеграфов. №№ 5—7 Нижний Новгород. 1919—1920. Радиотехник №№ 7—12. Нижний Новгород 1919—1920 г.

Оба журнала издаются при ближайшем участии персонала Нижегородской Радиолaborатории Laborатории под редакцией проф. В. К. Лебединского.

В настоящее время налажен почти регулярный выход обоих журналов.

Наибольшее внимание обращают на себя многочисленные работы М. А. Бонч-Бруевича в области исследования и конструкции катодных реле. Автору удалось построить катодные реле большой мощности (до 1 кв.), что является серьезным техническим достижением. Им разработана также теория расчета катодных реле. Мастерская Laborатории изготавливает усилительные лампочки малой мощности в значит. количестве.

Генератор с катодным реле большой мощности позволил Бонч-Бруевичу осуществить радиотелефонию на расстояние в несколько сот верст.

Разработке и усовершенствованию различных систем генераторов и усилителей с катодными лампами посвящено во всех №№ Т. и Т. Б. П. и Радиотехника значительное количество как оригинальных так и переводных статей. Эта область стала за последние годы играть основную роль в радиотехнике и понемногу методика и усовершенствования „ламповых“ приборов получают распространение в физических исследованиях. Так Баркхаузену при помощи усилителя удалось „слышать“ полет электронов и процесс намагничивания железа (Phys. Zschr. ser. 1919). Виддингтон, выработал особый метод определения заряда ионов к их массе по периоду колебаний в ламповом генераторе. (Radio Reviews, 1919).

Отметим статью В. К. Аркадьева, (Т. и Т. Б. П., № 7) представляющую сводку работ автора и его сотрудников по вопросу о намагничении тел в постоянном и переменном поле в связи с применением их к практическим вопросам электротехники; работы эти частью уже были напечатаны, частью появляются вновь.

Особый математический метод позволяет автору весьма удобно трактовать вопрос о расчете разомкнутых магнитных цепей. Значи-