ХРОНИКА

ПО СОВЕТСКОМУ СОЮЗУ

Торжественное заседание, посвященное столетию со дня рождения Джошуа Вилларда Гиббса, организованное Физико-химическим Университетом им. Зелинского, состоялось 11 марта 1939 г.

Заседание было открыто академиком С. С. Наметкиным. На заседании были прочитаны следующие доклады: 1) член-корр. академии наук СССР проф. П. А. Ребиндер — вступительное слово и очерк жизни Гиббса (проф. Ребиндер заменяет внезапно заболевшего проф. А. И. Бачинского), 2) проф. К. А. Путилов — «Теория термодинамических потенциалов Гиббса», 3) проф. В. К. Семенченко — «Статистическая механика Гиббса и ее значение для современной физики», 4) проф. П. А. Ребиндер» — «Термодинамика поверхностных явлений, разработанная Гиббсом», и 5) проф. А. Г. Бергман — «Правило фаз и развитие физико-химического анализа в СССР».

60-летний юбилей Альберта Эйнштейна был отмечен, 28 апреля организованным Физико-химическим университетом им. Зелинского докладом на тему «Теория тяготения Эйнштейна». Доклад прочитал акад. В. А. Фок.

При учебно-производственных мастерских Московского станко-инструментального института организован оптико-механический отдел учебного оборудования для физических кабинетов и лабораторий, ранее существовавший при физической лаборатории института. Отделом освоено серийное, производство демонстрационных универсальных оптических скамей, представляющих собой большой комплекс приборов по геометрической и физической оптике. В состав скамьи входят жесткие приборы: зеркала Френеля, бипризма Френеля, дифракционные решетки, приборы по поляризации света, большая призма прямого зрения для опытов с дисперсией света, прибор для получения фигур Лиссажу, прецизионная шина с рейтерами, дуговой фонарь и др.

Мастерскими налажен также серийный выпуск фотометров Луммер-Бродхуна и осваивается производство трубок Брауна. В мастерских ведутся экспериментальные работы по освоению и других видов оборудования. Адрес института — Вадковский пер., 3.

В рентгеновской лаборатории Московского вечернего машиностроительного института в подарок к XVIII партсъезду разработана новая высокопроизводительная аппаратура для рентгеноструктурного анализа.

Научными сотрудниками института инж. Альтшуллером и Цуккерманом осуществлена камера Болина с использованием фокуса рентгеновской трубки как щели камеры. Камера представляет собой одно целое с рентгеновской разборной трубкой и позволяет производить исследования в диапазоне брэгговских углов 30—80°. Экспозиция для получения нормально экспонированной болинограммы чистых металлов составляет 5—15 сек. при электрических параметрах трубки 32 kV и

15 mA. Камера позволяет производить исследования образцов в вакууме и при высоких температурах.

В настоящее время лаборатория заканчивает разработку камеры Закса-Веерта для измерения напряжений в металлах. Новая конструкция камеры позволяет свести время получения рентгенограммы, например, для железных образцов до 30 сек. Также заканчивается разработкой разборная ионная рентгеновская трубка с навесными камерами для скоростных рентгеноструктурных исследований. Трубка работает от ротационного масляного насоса. Комплексные камеры включают в себя камеры Закса и Дебая для образцов разных типов. Заканчивается разработка весьма простого (может быть изготовлен каждой лабораторией) регистрирующего микрофотометра, позволяющего производить фотометрирование рентгенограмм и спектрограмм, снятых на пленку.

ПО ИНОСТРАННЫМ ЖУРНАЛАМ

Практическое применение тонких молекулярных слоев, насаженных на стеклянную пластинку. Если известным методом Лэнгмюра нанести 42—44 мономолекулярных слоя стеарата бария (или арахината кадмия) на стеклянную пластинку, то лучи света, отраженные от поверхности пленки и поверхности стекла, получат разность хода, равную $\frac{1}{4}$ длины волны D = линии натрия. Количество белого света, отраженного от такой пластинки, совершенно незначительно (меньше 1%).

Известно, что во многих случаях свет, отраженный от стекла, мешает производству опыта или наблюдения, например, при рассмотрении картин под стеклом, фотографии предметов, находящихся за витриной, и т. д.; весьма вредны внутренние отражения в оптических системах. Во всех этих случаях стекло с нанесенными на него молекулярными слоями может найти широкое применение. В настоящее время проводятся исследования по приданию прочности поверхностной пленке. Если эти опыты будут удачными, то стеклу с нанесенными молекулярными слоями стеаратов и т. п. гарантировано широкое распространение.

Практическое применение высокого давления. Наивысшее из когда-либо достигнутых давлений равно $1{,}5 \cdot 10^6$ фунтов кв. дюйм (Поултер). При давлении 180 000 ф/кв. д. умирают некоторые бактерии; поэтому высокое давление находит применение при изготовлении сывороток. При 400 000 ф/кв. д. обычные смазочные вещества ведут себя, как медь при нормальном давлении. Поведение масла в этих условиях интересно для ряда производств, в которых машины работают под высоким давлением (например производство шарикоподшипников). Для промышленности существенны процессы выпадения частиц из раствора и осаждения коллоидов под давлением порядка $0{,}5 \cdot 10^6$ ф/кв. д. Молоко и мясо под высоким давлением могут быть надолго сохранены. Интересно отметить, что при давлении $1{,}5 \cdot 10^6$ ф/кв. д. объем сжимаемого масла уменьшается в два раза.

Уточнение температурных измерений. В последние месяцы в иностранной печати появилось несколько заметок о необходимости пересмотра некоторых определений и правил в области измерения температуры. Американский институт физики предполагает созвать конференцию, на которой особое внимание будет обращено на следующие вопросы: 1) связь между определениями температуры в различных отраслях науки, 2) пересмотр принципов определения температуры. Перечень вопросов повестки для конференции таков: 1) определения, 2) термодинамическая температурная шкала, 3) интернациональная температурная шкала в практике, 4) психология температурного восприятия, 5) теория термоэлектричества, 6) передача тепла, 7) пирометрия, 8) температура в современной физике, 9) термогигрометрия.

Постоянный магнит большой силы. Новый постоянный магнит, удерживающий тяжесть в 1 500 раз больше своего собственного веса, получен в лаборатории Дженераль электрик. Новый магнит изготовлен из сплава алюминия, никеля, кобальта и железа (Алнико). Столь выдающиеся магнитные свойства получаются не только в результате подбора подходящего химического состава, но и благодаря специальной термической обработке.

Работа национальной физической лаборатории Англии за 1939 г. Центральной темой плана работ лаборатории является исследование электрической аппаратуры распределительного устройства. В результате ранее проведенной работы лаборатория в настоящее время принимает заказы на испытание электрических устройств, предназначенных для работы при вольтажах от 3 300 до 11 000 V и мощностях не свыше 250 000 kV. Большая работа проводится по исследованию шумов и поискам способов их устранения в разного рода машинах (автомобильных моторах, турбинах). Этим же отделением лаборатории производится исследование прохождения звуковых волн через различные строительные материалы.

Светотехники национальной лаборатории заняты изучением иллюминации улицы как уличными фонарями, так и автомобильными фарами.

Интересная работа была произведена по исследованию свойств электрического оборудования.

Памяти Э. Томсона. В конце февраля Институт им. Франклина совместно с американским философским обществом организовали в Филадельфии заседание в память жизни и работы Элиа Томсона. На заседании близкие знакомые, друзья и товарищи по работе поделились с присутствующими воспоминаниями об Э. Томсоне как преподавателе, исследователе, инженере-электрике, изобретателе (у Томсона было 700 патентов) астрономе, природоведе и т. д.

Памяти Резерфорда. 29 марта состоялось первая посвященная памяти Резерфорда лекция в химическом обществе Англии. Доклад на тему жизнь Резерфорда и значение работ Резерфорда для химии прочел Г. Тицард.

Конференции. На имеющем быть в Лондоне 12—17 июня интернациональном конгрессе, посвященном вопросу литья металлов, первый доклад сделает В. Л. Брэгг на тему «Атомное строение металлов». На конгрессе среди прочих будет работать и физическая секция.

★ 24 марта в Питтсбурге (США) состоялась третья конференция по вопросам индустриальной физики. На конференции были доложены следующие работы: 1) Т. К. Поультер, «Применение высоких давлений в промышленности» 2) Дж. Хипль, «Промышленные возможности масспектрографа», 3) Б. Льюис и Г. Эльб, «Физика пламени и взрывов в газах», 4) В. Дэвис, «Будущее микрофильма», 5) К. Фосс, «Измерения цвета в промышленности», 6) А. Бэтс, «Значение для металлурга дальнейшего прогресса физики металла», 7) Э. Аббот, «Измерения и анализ звука в промышленности».

★ 23—25 марта состоялась третья конференция по вопросам индустриальной физики (организованная Институтом физики Лондона). На конференции обсуждались вопросы на тему: «Физика в текстильной промышленности». Среди докладов отметим следующие: «Окраска и выцветание» Паттерсон К. К., «Тепловые эффекты в волокне» Дарвин К. Дж., «Физика влажности», Уайдингтон Р.

Награждения. Изобретатель современной рентгеновской трубки Кулидж (род. 1873 г.) награжден медалью Фарадея Английским обществом электроинженеров.

★ Нобелевскую премию 1938 г. получил за свою экспериментальную работу по расщеплению ядра нейтронами Энрико Ферми.