

Несмотря на сжатые сроки и связанный с ними жесткий регламент, затруднявший широкое обсуждение докладов, участники Совещания смогли обменяться полезными сведениями по основным проблемам. Совещание было весьма полезным мероприятием и в отношении обмена опытом по освоению новой методики, и в смысле выявления наиболее актуальных направлений дальнейших исследований, и их координации.

В. А. Шугилов

ВТОРАЯ ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ВОПРОСАМ МЕТОДИКИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ИНТЕРФЕРОМЕТРИИ

Конференция была организована Каунасским политехническим институтом (КПИ) в г. Клайпеде и происходила с 30 июня по 3 июля 1965 г. На конференции было заслушано около 25 докладов и проведены по ним дискуссии. Наибольший интерес представляли доклады по методике интерферометрических измерений и конструкции новых типов интерферометров.

В докладе В. Ильгунаса (КПИ) рассмотрены вопросы влияния дифракции на точность измерения скорости и поглощения ультразвука интерферометрическим методом.

С. Н. Ржевкин (МГУ) предложил теоретическое объяснение зависимости измеренной интерферометром скорости ультразвука от диаметра рефлектора и кристалла. К. Пауласкас и В. Ильгунас (КПИ) доложили о разработанной ими новой установке для измерения поглощения ультразвука в интервале частот 2—9 мкГц, дающей возможность измерения коэффициента поглощения с точностью 4—8%.

В докладе В. Е. Иванова, Л. Г. Меркулова, В. А. Щукина (Ленинградский электротехнический институт им. В. И. Ульянова (Ленина)) было сообщено об исключительно интересной установке для прецизионного измерения скорости ультразвука в твердых телах, обеспечивающей измерения с точностью до четвертого знака. В основу измерений положен импульсный интерференционный метод. В дополнительном докладе В. Е. Иванова показана необходимость в данном методе учитывать дифракционные «погрешности», связанные с появлением сателлитов на кривых реакции.

В докладе П. К. Дрожжина и А. С. Химунина (ЦКБ, Ленинград) рассмотрен вопрос о чувствительности интерферометрического метода измерения скорости ультразвука в жидкостях в зависимости от импеданса пьезопреобразователя.

Б. Е. Михалев (ЦКБ, Ленинград) предложил метод измерения скорости ультразвука с использованием интерференции в электрических длинных линиях, между сигналом прошедшим исследуемую среду и сигналом задающего генератора.

В. И. Дамаркас и Э. П. Яронис (КПИ) изложили результаты разработки конструкции четырехканального ультразвукового интерферометра с автоматической записью кривой реакции. Те же авторы провели исследование влияния модуляции на форму кривой реакции в импульсном интерферометре.

А. П. Валейшис, В. И. Дамаркас, Э. П. Яронис и Э. Ю. Стрипинис (КПИ) доложили о разработке конструкции нового интерферометра УИ-Т1 с электронной системой на транзисторах, предназначенного для использования в учебных лабораториях.

В работе В. В. Вайтониса (Московский областной педагогический институт им. Н. К. Крупской — МОПИ) сделана попытка оценить точность измерения коэффициента поглощения ультразвука по структуре резонансных пиков кривой реакции.

А. Е. Бутко, С. А. Михайленко и В. В. Якуба (АН УССР, Харьков) сообщили данные о конструкции интерферометра для измерений скорости ультразвука в жидких газах при низких температурах.

В. С. Каноненко и В. Ф. Яковлев (МОПИ) сообщили о фазовом методе измерения скорости в ультразвуке. Измерение производится путем использования интерференции n -го эхоимпульса с опорным непрерывным сигналом, подаваемым на вход приемника. Точность измерения скорости по данным авторов — 0,007%.

В. М. Луба, Э. П. Харитоненко, Ю. С. Балашев и С. Э. Гриднев (Воронежский политехнический институт) доложили о разработанном ими миниатюрном интерферометре для исследования скорости и поглощения ультразвука в крови и спинномозговой жидкости в прижизненных условиях. В том же институте В. В. Постников, В. М. Лубе, В. С. Павлов и Ю. С. Балашов разработали аппаратуру для исследования динамических характеристик твердых тел при повышенных температурах. В качестве вибратора в установке применяется составной ферритовой вибратор с большой добротностью.

Усовершенствованная интерферометрическая установка для исследования в парах по линии насыщения описана в докладе В. А. Башлычева (МОПИ).

В ряде работ были приведены результаты интерферометрических измерений в различных средах. В лаборатории Э. П. Ярониса (КПИ) исследовалась скорость и поглощение ультразвука в водных растворах сахара и в сыворотках крови. К. Я. Сергеева (Акустический институт) исследовала связь между скоростью ультразвука и молекулярным весом полимеров при их деструктировании. И. П. Иодвальпите, Б. А. Кишкас и И. Н. Цикарис (С. Х. Академия, Каунас) изучали адиабатическую сжимаемость тройных растворов вода-кислота-соль интерферометрическим методом.

Ю. А. Башлычев (МОПИ) исследовал скорость и поглощение ультразвука в парах гетероциклических соединений.

На конференции выяснилось, что вопросами научной разработки методов ультразвуковой интерферометрии в жидкостях, газах и твердых телах в Советском Союзе занимается более 20 научных учреждений. Очень большое количество учреждений применяет ультразвуковые методы измерений стандартного типа. В этой связи конференция отметила необходимость выпуска промышленностью типовых интерферометров для широкого использования их в научных, учебных и заводских лабораториях.

Конференция поручила проблемной лаборатории ультразвука Каунасского политехнического института развивать связи с центральными учреждениями по координации научно-исследовательских работ по ультразвуковой интерферометрии и создать Третью конференцию по этому вопросу в 1967 г. в г. Каунасе. На этой конференции предложено шире осветить вопросы исследования физических свойств вещества, наряду с вопросами теории и методики акустических измерений.

С. Н. Ржевкин

К ИТОГАМ V МЕЖДУНАРОДНОГО АКУСТИЧЕСКОГО КОНГРЕССА

Регулярно каждые три года, начиная с 1953 г., ученые и инженеры разных стран, работающие в области акустики, собираются на международные Акустические конгрессы. Советские специалисты принимают в них участие с 1956 года. Конгрессы организует Международная Акустическая комиссия при Международном союзе чистой и прикладной физики. Союз этот является одной из организаций ЮНЕСКО. Основной задачей его, как и других подобных организаций при ЮНЕСКО, является налаживание научных связей между учеными-специалистами из разных стран мира, работающими в близких областях.

V Акустический конгресс происходил в г. Льеже (Бельгия) с 7 по 14 сентября 1965 г. Президентом его был профессор факультета прикладных наук Государственного университета в г. Льеже И. Френкиль. Профессор Френкиль является членом Международной акустической комиссии. В конгрессе приняли участие свыше тысячи специалистов — представителей исследовательских учреждений, учебных заведений, промышленных фирм из 37 стран мира. Наибольшее количество участников было из ФРГ (190 чел.), из США (160 чел.), из Франции (100 чел.), из Англии (95 чел.), из Голландии (69 чел.). Естественно, что весьма многочисленной была бельгийская делегация — 110 человек. Представительными были делегации и других стран Европы, в которых заметно развиты как исследования в области акустики, так и производство акустической аппаратуры. Так, из Швеции было 35 человек, из Швейцарии — 21 человек, из Дании — 37 человек, из Италии — 22 человека. Среди стран народной демократии самой большой делегацией была представлена Польша (17 чел.), затем шла Венгрия (15 чел.), Чехословакия (10 чел.); были также представители Югославии, Болгарии, ГДР. Впервые на Международном Акустическом конгрессе были представлены такие страны, как Гана, Конго, Южно-Африканская республика.

От Советского Союза в конгрессе приняли участие И. А. Бажина, Л. Х. Бикбулатов, чл.-корр. АН СССР Л. М. Бреховских (руководитель делегации), К. А. Велижанина, И. А. Викторов, Э. А. Виноградова, С. Г. Гершман, В. П. Глотов, А. Н. Голенков, И. П. Голямина, В. А. Громковский, В. Е. Квитка, А. А. Климухин, И. В. Лебедева, Ю. П. Лысанов, В. А. Лямов, Л. М. Лямшев, А. Г. Мушин, Г. В. Осипов, М. И. Фомин, проф. В. В. Фурдуев, Е. В. Шишкова, А. Д. Шпилькин — всего 23 человека.

Работа конгресса была организована следующим образом: в первой половине дня заслушивались пленарные доклады, вторая половина дня отводилась под заседания секций. Всего на конгрессе работало 12 секций. Очень четкая организация работы секций при строгом регламенте позволяла участникам конгресса наиболее рационально использовать время: они имели возможность прослушать любой заранее намеченный доклад в любой секции. Техническое осуществление системы регламентации было таким же, как и на IV конгрессе в Копенгагене.