

ХРОНИКА

© 1993 г.

XIV МЕЖДУНАРОДНЫЙ АКУСТИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС

XIV Международный акустический конгресс проходил в г. Пекине (КНР) с 3 по 10 сентября 1992 г. Организаторами конгресса выступили Акустическое общество Китая и Институт акустики Академии Наук Китая при поддержке Международного союза теоретической и прикладной физики и Международной акустической комиссии. Председатель консультативного комитета конгресса профессор Ма Даю, президент конгресса – директор Института акустики, профессор Гуань Динхуа, председатель организационного комитета – профессор Чен Тонг и председатель научного комитета – профессор Ву Венкиу.

Официальными участниками конгресса зарегистрировались более 900 ученых и специалистов из 30 стран. Наибольшее число участников было из Китая, США, Японии, Канады, Германии, Франции и др. стран, 9 ученых представляли научные центры России.

Программа и работа Конгресса были построены традиционно. Были представлены и заслушаны пленарные и секционные доклады, организовано представление и обсуждение стендовых докладов, 12 пленарных докладов охватывали широкий спектр проблем современной акустики. Ниже мы перечислим эти доклады в том порядке, как они были представлены в программе и заслушаны на конгрессе. М. Шредер (Германия), Синтезированная речь: тогда и теперь; В. Эйзенменгер (Германия), Фононная физика: Акустика террагерцевых частот; Ж. Контэн (Франция), Прямые и обратные задачи в резонансном рассеянии; Л. Бреховских (Россия), Акустическая томография океана и связанные проблемы; Л.М. Лямшев (Россия), Принцип взаимности и его приложения в гидроакустике; Ж. Тон (Бельгия), Тепловые характеристики материалов – акустический подход; Д. Крайтон (Великобритания), Нелинейная акустика; М. Гольдштейн (США), Вычисление звука, генерируемого турбулентными сдвиговыми потоками; Г. Коссоф (Австралия), Медицинский ультразвук; С. Намба (Япония), Громкость и тембр нестационарного шума; Е. Ямасаки (Япония), Измерения информации в звуковых полях открыто размещенными четырьмя микрофонами; Ф. Джен (США), Биозвуколокатор летучих мышей.

Тематика секционных докладов охватывала следующие основные направления (далее в скобках указано число докладов): физическая акустика (100); гидроакустика (85); ультразвук; квантовые и физические эффекты (132); удар и вибрация (24); шум (85); архитектурная и строительная акустика (80); речевая связь (76); физиологическая и психологическая акустика (65); биоакустика (39); музыкальная акустика (17); аэроакустика и атмосферная акустика (10); измерения, приборы, обработка сигналов и статистические методы (86); преобразователи (27).

Было образовано 97 отдельных сессий (секций), на которых заслушивались секционные доклады. В это число входят структурные научные тематические сессии с приглашенными докладчиками. Структурные сессии были организованы учеными разных стран по приглашению оргкомитета конгресса. Приведем для иллюстрации некоторые примеры тематики структурных сессий и некоторых заслушенных на них докладов. На заседании структурной сессии – Фотоакустика и лазерный ультразвук – были, например, следующие доклады: О лазере, как источнике подводного звука и его применении в океанографии; О природе фотоакустических явлений; О лазерной генерации интенсивных акустических импульсов и др. На структурной научной сессии – Фотоакустика и термоволновая наука – были рассмотрены такие, например, доклады: Работа фотоакустической ячейки с микрофоном и усилителем при очень низких давлениях и криогенных температурах; Фотоакустическое частотное профилирование непрерывно неоднородных фаз с приложениями к обратным задачам; Фотоакустическое поглощение на рифленых поверхностях. На структурной сессии – Акустика среды с пузырьками – рассматривалось обратное гидроакустическое рассеяние от цилиндрического пузырькового облака; низкочастотное рассеяние звука резонансными пузырьковыми облаками; параметрическое усиление звука, обусловленное эффектами нелинейных колебаний микропузырьков. Структурные научные сессии были посвящены рассмотрению самых различных проблем акустики: актуальным вопросам обработки гидроакустических сигналов; временным и пространственным критериям акустического поля в помещениях и оформлению студий концертных залов; измерениям характеристик акустической эмиссии и их приложениям; механизмам возбуждения

биоакустических сигналов, их обработке и коммуникации. На заседании структурной сессии – Концепция нейронных сетей в гидроакустике – были заслушаны два доклада: Применение нейронных сетей в сейсмоакустической томографии океана и Сопоставление избирательных свойств биосонара дельфина с особенностями распространения сигнала в нейронных сетях. Специальная структурная сессия была посвящена нетрадиционным проблемам нелинейной акустики – образованию и особенностям нелинейных волн на поверхности воды в бассейне при эффекте Фарадея. Рассматривалось, например, динамическое поведение нераспространяющегося солитона при действии периодически модулированных колебаний; открытие нераспространяющихся солитонов; переход от состояния возбуждения солитона к локализованному состоянию; влияние поверхностного натяжения на характеристики нелинейных колебаний поверхности. Относительно большое число докладов обсуждалось на структурной сессии – Нелинейная акустика и характеристики материалов. Проблемы нелинейной акустики обсуждались на нескольких обычных (неструктурных) научных сессиях.

Одна из структурных сессий была посвящена применению компьютеров в архитектурной акустике. Названия некоторых докладов могут дать представление о рассматривавшихся проблемах: Компьютерное моделирование звукового поля в помещениях; Применение граничных интегральных уравнений к вычислению переходных процессов в помещениях; Компьютерное представление статистических характеристик звукового поля в помещениях и др. Структурная сессия и обычные сессии были посвящены рассмотрению особенностей возбуждения и распространения поверхностных акустических волн (ПАВ) различного диапазона частот в разнообразных средах и при различных условиях распространения. Большое число докладов было представлено по акустике речи, физиологической и психологической акустике. Гидроакустика и проблема борьбы с шумами и вибрациями были представлены относительно не так широко, как этого быть может следовало ожидать. Это можно объяснить тем, что многие из проблем указанных направлений обсуждаются ежегодно на специализированных международных конгрессах. Вместе с тем можно и здесь отметить обсуждавшиеся новые интересные результаты, например, в докладе об особенностях распространения сферических волн. Автор получил новое нестандартное интегральное представление поля сферической волны на основе интеграла Зоммерфельда. Рассматривалась визуализация рассеяния звука на цилиндре, рассеяние акустических волн осесимметричными упругими телами и трансверсально анизотропным цилиндром. Были представлены и обсуждались интересные доклады по проблеме обработки гидроакустических сигналов. Что касается проблемы борьбы с шумом, доклады по этой тематике охватывали как классическое направление, связанное с традиционными методами – вибродемпфированием и вибропоглощением, так и разработку активных методов снижения шума и вибраций.

Относительно большое внимание было уделено на конгрессе результатам исследований распространения звука в атмосфере. Обсуждались вопросы фундаментального характера и прикладные аспекты проблемы атмосферной акустики и акустики окружающей среды. Любопытно отметить, что как видно из материалов конгресса, такие разделы физической акустики, как нелинейная акустика и лазерная акустика получают все более широкое развитие, поскольку с ними связаны принципиально новые методы диагностики и новые технологии.

Конгресс в Пекине прошел организованно. Организаторы конгресса позаботились об удобном месте проведения конгресса – он проходил в помещении современного отеля, в котором были размещены практически все участники конгресса. Конгрессмены были обеспечены всем необходимым, заседания проходили четко и организованно. Перед началом конгресса все участники получили Труды конгресса и другие необходимые материалы.

Очередной XV Международный акустический конгресс будет проходить в 1995 г. в Норвегии.

Л.М. Лямшев

ОБ ОБРАЗОВАНИИ РОССИЙСКОЙ СЕКЦИИ AES

В России образована национальная секция международного звукотехнического общества – Audio Engineering Society (AES). Деятельность секции происходит в рамках Российской ассоциации международного инженерного сотрудничества (РАМИС). Торжественное открытие секции и первое собрание ее членов состоялось 12 сентября 1992 г. в Москве. Собрание открылось выступлением президента РАМИС академика Ю. Гуляева, который подчеркнул важность тесных научных контактов между учеными и инженерами разных стран, занимающимися работами в области акустики и звукотехники. Президент ARS г-н Фарнесс в своем сообщении рассказал об истории образования AES, его структуре и основных задачах. Он выразил надежду, что входящие в состав новой секции Российские ученые примут активное участие в работе AES. Выступивший затем вице-президент AES по европейскому региону д-р Штайнке кратко рассказал о намеченных на ближайшее время мероприятиях AES. Пожелав успеха и плодотворной научной деятельности членам секции, он пригласил их представить свои работы на 94-ю сессию AES, которая должна состояться в марте 1993 г. в Берлине.

На встрече была выбрана администрация секции из 3 человек: руководитель секции – к.т.н.