

новок к ним. Рассмотрены вопросы влияния ограничений по шуму на облик самолета и технико-экономические аспекты снижения шума самолетов. Выполнены исследования акустических характеристик новых схем силовых установок: двигателей с большой степенью двухконтурности и винтовентиляторных двигателей. Определенное развитие получили теория и методы расчета шума аэродинамического происхождения, позволяющие определять акустические характеристики самолетов и двигателей.

Труды конференции изданы в виде сборника докладов.

Е. В. Власов, А. Г. Мунин

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «УЛЬТРАЗВУК-81»

Брайтон, Англия, 30 июня — 2 июля 1981 г.

Международные конференции «Ультразвук», посвященные применению ультразвука во всех областях науки, медицины и промышленности, проводятся через каждые два года международным журналом «Ультрасоникс». Состоявшаяся с 30 июня по 2 июля 1981 г. в г. Брайтоне конференция «Ультразвук-81» являлась тринадцатой в этом ряду. В ней приняло участие около 150 делегатов из 32 стран, представивших 110 докладов (90— секционных и 20 стендовых).

Тематика конференции была разбита на следующие секции: физика ультразвука (три заседания), преобразователи (два заседания), ультразвуковая аппаратура, акустооптика (два заседания), мощный ультразвук (два заседания), подводная акустика, нелинейная акустика, ультразвуковое исследование материалов (два заседания), неразрушающие испытания (три заседания), ультразвуковая визуализация (два заседания), ультразвук в медицине (два заседания).

Параллельно с заседаниями секций проходила выставка акустической аппаратуры, на которой были показаны ультразвуковые генераторы, преобразователи, измерительная техника, ультразвуковые приборы для медицинской диагностики.

Значительное число представленных на конференции докладов было посвящено как новым, так и традиционным применениям ультразвуковых методов в промышленности: ультразвуковой сварке металлов (Дж. Цуджино, Япония), определению размеров трещин в различных материалах по дифракции ультразвука (П. Дальберг, Дания), определению глубины поверхностных трещин в металлах с помощью рэлеевских ультразвуковых волн (К. Бёргер и А. Теста, США), измерению прочности трубных соединений по скорости и затуханию крутильных волн (Г. Куртис и П. Пллойд, Великобритания), использованию мощного низкочастотного ультразвука для коагуляции аэрозолей, непогашения, стерилизации и сушки (Г. Родригес и др., Испания) и т. п.

Много докладов было связано с бурно развивающимся направлением современной ультразвуковой техники — системами акустического видения. Новые системы ультразвуковой визуализации рассматривались в докладах П. Хэнстеда (Великобритания), П. Даса и Р. Вернера (США), Фроли и др. (Франция), Д. Крекрафта и К. Дейвиса (Великобритания). Ряд сообщений был посвящен ультразвуковой томографии в медицине (Д. Хиллер, ФРГ; М. Клемент и П. Алес, Франция).

Несколько докладов было посвящено системам акустического видения с высоким разрешением — акустической микроскопии (Ф. Пино и др., Великобритания; К. Ричи и Г. Куртис, Великобритания).

В докладе А. Кристенсена и Дж. Далена (Норвегия) было представлено использование ультразвуковых методов для оценки биомассы и распределения по размерам зоопланктона в океане с помощью измерений характеристик акустического рассеяния.

В докладах по подводной акустике заметное внимание было уделено вопросам цифровой обработки сигналов подводных сонаров для повышения временного и пространственного разрешения (Т. Куртис, Великобритания; Дж. Кук и А. Рашворт, Великобритания).

Из докладов по применению ультразвука в биологии и медицине большой интерес вызвало сообщение К. Мортонна с соавторами (Великобритания), в котором была экспериментально показана возможность кавитационных явлений в биологических тканях под действием ультразвука терапевтических интенсивностей. В опытах на модельных объектах и в тканях животных *in vivo* были зарегистрированы образование и рост кавитационных микропузырьков при озвучивании.

Применение ультразвука в молекулярно-биологических исследованиях было предметом докладов А. П. Сарвазяна (СССР), в которых описывались результаты прецизионных измерений скорости ультразвука в растворах белков, нуклеиновых кислот и других биологических соединений.

Интересное явление, которое может найти широкое применение в ряде областей науки и техники и в метрологии акустических полей, было описано в работе М. Бадера и П. Мартинони (Франция). В этой работе были приведены экспериментальные данные по акустооптическому эффекту в изотропной фазе жидких кристаллов. Эффект наведенной оптической анизотропии при распространении ультразвука в жидкостях, имеющих локальный порядок, таких как жидкие кристаллы в изотропной фазе, очень велик.

Следует также отметить четкую работу всех служб Оргкомитета и высокий научный уровень конференции.

А. П. Сарвазян