# ВВЕДЕНИЕ

В Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1980—1990 годы и на период до 2000 года предусмотрено осуществлять в больших масштабах сооружения объектов культуры и спорта. Строительство новых и реконструкция существующих зданий общественного назначения как типовых, так и уникальных связано с необходимостью обеспечить в залах зданий оптимальные условия слышимости речи и звучания, что составляет одну из задач архитектурной акустики. Правильное акустическое решение особенно важно для залов, в которых основные мероприятия проходят без использования звуко-технических средств. Однако благоприятные акустические условия являются также весьма существенным фактором и в залах, где применяется система усиления звука.

На ранних этапах развития архитектурной акустики вопросы акустического решения залов в основном сводились к обеспечению в них оптимального времени реверберации. Однако последующие исследования и опыт эксплуатации залов показали, что учитывать только время реверберации недостаточно, особенно для оценки акустических условий в отдельных зонах слушательских мест. Это послужило толчком к разработке новых, локальных критериев акустического качества, связанных с диффузностью звукового поля, а также со структурой звуковых отражений. При этом разработка критериев стала вестись на основе исследований связи акустических параметров с субъективной оценкой. Параллельно с поисками новых акустических критериев и совершенствованием методов акустических измерений совершенствовались и методы акустических расчетов. Наряду с анализом распределения геометрических отражений появились методы расчета акустических параметров, учитывающие особенности начального участка реверберационного процесса. В связи с широким использованием техники моделирования возросли возможности прогнозирования акустического качества помещений. Дальнейшее развитие средств акустического решения помещений и на сегодняшний день является весьма актуальной задачей.

Несмотря на значительные успехи, достигнутые в области акустики помещений, задача обеспечения в залах комфортных акустических условий оказывается далеко не простой. Прежде всего это касается залов для музыкальных программ. Основная трудность здесь заключается в том, что пока еще не установлены достаточно прочные связи между акустическими характеристиками музыкальных залов и субъективной оценкой их акустического качества. Определенные сложности в решении акустики возникают также в связи с большими размерами залов, многоцелевым их использованием, а также необходимостью компромисса между акустическими и технологическими требованиями. Не следует также забывать, что успех акустического решения в значительной мере зависит от того, насколько учитываются при проектировании зала рекомендации акустиков. Невыполнение или частичное выполнение рекомендаций обычно приводит к акустическим недостакам зала.

В последние годы исследования в области акустики помещений получили особенно широкое развитие. В Советском Союзе ведущее место в проведении таких исследований принадлежит научно-исследовательскому институту строительной физики (НИИСФ). К числу наиболее важных следует отнести разработки института, связанные с методикой акустических измерений, особенно импульсных, с методикой масштабного и электроакустического моделирования, а также с вопросами прогнозирования и оценки акустического качества помещений различного назначения. Помимо научных