



МУЗЫКАЛЬНАЯ АКУСТИКА

МУЗЫКАЛЬНАЯ АКУСТИКА, раздел акустики, изучающий физич. свойства музыкальных звуков. Как и общая [акустика](#), М. а. – междисциплинарная наука. В своих исследованиях она привлекает данные и (частично) понятийный аппарат др. наук: математики, теории музыки, психологии и др. Осн. предмет М. а. – [высота звука](#), [динамика](#) (в музыке), [тембр](#) муз. звуков, гл. обр. с точки зрения их восприятия слухом и воспроизведения («интонирования») музыкантами-исполнителями. Теория муз. строёв и темпериаций (см. в ст. [Строй музыкальный](#)), исторически составлявшая предмет стандартной теории музыки, ныне также считается областью муз. акустики.

Математич. основы звуковых систем, интервалов и строёв были известны уже в Древней Греции (пифагорейцы, [Птолемей](#)) и Китае (Люй Бувэй). Развитие М. а. связано с именами [Бозция](#), [Фараби](#), [Рамоса де Парехи](#), Дж. [Царлино](#), В. [Галилеи](#), М. [Мерсенна](#), А. [Веркмейстера](#), И. Г. [Нейдхардта](#), Ж. [Совёра](#), Ж. Ф. [Рамо](#), Л. [Эйлера](#), Дж. [Тартини](#), С. [Танаки](#), Х. [Римана](#), П. [Хиндемита](#) и др. Муз. теоретики (Риман, Хиндемит) использовали данные М. а. для построения естеств.-науч. концепций музыки, а физики и психологи (Г. [Гельмгольц](#), К. Штумпф, В. Кёлер) – для создания физиологич. концепций муз. восприятия. В России вклад в М. а. внесли Н. А. [Гарбузов](#) (разработавший т. н. зонную теорию муз. слуха), Л. С. [Термен](#), А. А. [Володин](#), Е. А. [Мурзин](#) (создатели электромузыкальных инструментов), Е. В. [Назайкинский](#).

Данные муз.-акустич. исследований применялись на практике издавна (напр., для воспитания слуха музыкантов на [монохорде](#) и настройки инструментов с фиксиров. высотой звука) и доныне используются в обучении музыкантов-исполнителей (напр., в тренировке певческого голоса), в конструировании и настройке муз. инструментов (в т. ч. в реконструкции старинных инструментов, применяемых в [аутентичном исполнительстве](#)), в организации совр. звукозаписи (в т. ч. в оснащении аудиостудии), в технике сочинения [электронной музыки](#) и т. д.

Литература

Лит.: Гельмгольц Г. Учение о слуховых ощущениях как физиологическая основа для теории музыки. СПб., 1875. М., 2010; Stumpf C. Tonpsychologie. Lpz., 1883–1890. Bd 1–2; Риман Х. Акустика с точки зрения музыкальной науки. М., 1898; Hindemith P. Unterweisung im Tonsatz. Mainz, 1937. Т1 1; Музыкальная акустика / Под ред. Н. А. Гарбузова. 2-е изд. М., 1954; Применение акустических методов исследования в музыкознании. Сб. статей. М., 1964; Володин А. А. Роль гармонического спектра в восприятии высоты и тембра звука // Музыкальное искусство и наука. М., 1970; Hören, Messen und Rechnen in der frühen Neuzeit. Darmstadt, 1987 (Geschichte der Musiktheorie. Bd 6); Кузнецов Л. А. Акустика музыкальных инструментов. М., 1989; Назайкинский Е. В. ТБМ // Музыка и информатика. М., 1999; Старчеус М. С. Слух музыканта. М., 2003; Benson D. Music: a mathematical offering. Camb., 2007; Алдошина И. А., Приттс Р. Музыкальная акустика. СПб., 2009.