



ВЫСО́ТНЫЙ КЛАСС

Авторы: А. Ю. Зубов

ВЫСО́ТНЫЙ КЛАСС, звуковысотный класс (англ. pitch class), в теории музыки и музыкальной акустике класс (*множество*) звуковых высот, отождествляемых по тому или иному признаку. Такое отождествление определяется некоторым отношением эквивалентности. Под В. к. обычно понимают октавный В. к. — совокупность звуков, отличающихся друг от друга на некоторое целое число октав. Иначе говоря, октавный В. к. — это звук определённой высоты, рассматриваемый с точностью до октавы. Так, октавный класс А («ля») представляет все высоты звуков «ля» во всех октавах как единую совокупность, без конкретизации принадлежности к той или другой октаве (малой, первой, второй и т. д.). С точки зрения акустики отношением эквивалентности, определяющим октавные высотные классы, служит следующее: 2 звука с частотами основных тонов f_1 и f_2 эквивалентны (т. е. принадлежат одному и тому же В. к.), если отношение f_2 / f_1 равно целой степени двойки.

Понятие октавного В. к. близко понятию *ступени* (рассматриваемой с точностью до октавы), но не вполне тождественно ему, так как зависит от конкретного *строя музыкального*. Например, ступени *cis* и *des*, рассматриваемые с точки зрения музыкальной логики классико-романтической гармонии, считаются различными (хотя и энгармонически равными); в то же время совпадение или различие В. к. *cis* и *des* определяется музыкальным строем: эти классы совпадают в равномерно темперированном строе (см. *Темперация*), но не совпадают, например, в пифагоровом или среднетоновом.

По существу идея (октавного) В. к. была давно известна музыкантам и теоретикам, но сам термин был введён в 20 в. М. *Бэббитом* и изначально применялся им в рамках систематического анализа *додекафонии*. Идеи Бэббита были развиты А. *Фортом* для исследования атональной музыки (см. *Атональность*). Рассмотрение В. к. Бэббитом и Фортом было вызвано необходимостью избавиться от неоднозначности записи в классической *нотации* (с помощью диэзов, бемолей и др. знаков *альтерации*) 12 разных высот равномерно темперированного строя в октаве; 12 высотных классов Форт обозначал числами от 0 до 11. Теория Форта стала основой современного «теоретико-множественного музыкального анализа» (англ. set-theoretical music analysis), развитого прежде всего американскими учёными. Понятие «пространства высотных классов» (англ. pitch class space) играет фундаментальную роль в «геометрическом» музыкальном анализе, концепцию которого в нач. 21 в. предложил американский учёный Д. Тимошко. Этот анализ, получивший признание в США, может быть применён к европейской музыке от средневековой полифонии до *минимализма* и *джаза*.

Кроме октавных В. к. рассматриваются и другие, особенно в области построения экспериментальных звукорядов (в т. ч. для *электронной музыки*). Например, так называемый звукоряд Болен — Пирса (англ. Bohlen–Pierce scale), впервые описанный в 1970-х гг., основан на делении интервала с отношением частот 3:1 (соответствующего дуодециме, но в рамках теории данного звукоряда называемого «тритавой») на 13 интервалов, производимых отношениями целых чисел, которые имеют лишь 3, 5, или 7 в качестве простых

делителей. В таком звукоряде отсутствуют октавы (интервалы с отношением частот 2:1) и возникают «тритавные» (а не октавные) высотные классы.

Литература

Лит. *Forte A.* The Structure of atonal music. New Haven, 1973; The collected essays of Milton Babbitt, ed. by S. Peles, S. Dembski, A. Mead, J. Straus. Princeton, 2003; *Schuijjer M.* Analyzing Atonal Music: Pitch-Class set theory and its contexts. Rochester, NY, 2008; *Tymoczko D.* A Geometry of music. Oxford, MA, 2011.