



# КОММА

Авторы: А. Ю. Зубов

КОММА (греч. *κόμμα* – отрезок), 1) в античной риторике – краткий отрезок речи (из двух или нескольких слов), часть *колоны*.

2) В теории музыки – общее название для микроинтервалов около  $\frac{1}{7}$  –  $\frac{1}{10}$  целого тона, возникающих, как правило, при сопоставлении однотипных интервалов в различных *строях музыкальных*. Термин (по отношению к пифагорову строю) впервые встречается в комментарии *Прокла* к «Тимею» Платона. *Бозций* характеризует К. как «наименьшее из того, что слух может воспринять».

Под К. (без уточнений) чаще всего понимают дидимову К. Пифагорова К. возникает в связи с незамкнутостью пифагорова строя, например, с-His, des-cis, eses-d. Необходимость распределения пифагоровой К. по некоторым или всем из 12 квинт, как основополагающий принцип построения замкнутых 12-ступенных *темпераций*, была сформулирована в трудах А. *Веркмейстера* и И. Г. *Нейдхардта*. Разность пифагоровой К. и дидимовой К. (1,95 цента) называется *схизмой*. Уменьшённая комма (диасхизма) равна разности дидимовой К. и схизмы.

К. не образует отдельной *ступени* в традиционных западноевропейских ладах (и, соответственно, не наделяется особой *функцией ладовой*), однако используется музыкантами для придания исполнению большей выразительности. Комматическое различие интервалов выявляется, например, в мелодической линии в многоголосной музыке (при сопряжении диссонанса или несовершенного консонанса с совершенным консонансом), при замене диезной ступени (напр., *gis*) бемольной (*as*; об этом пишет И. И. *Кванц*) и т. д. См. *Зонная теория*.

В музыкальной теории рассматриваются также другие разновидности К., например, гольдерова, или арабская, К. ( $\frac{1}{53}$  часть октавы; 22,64 цента). Иногда коммами называют любые интервалы менее  $\frac{1}{8}$  тона; к такому типу относится комма Н. Меркатора (разность 53 чистых квинт и 31 октавы, равная разности 4 пифагоровых К. и лиммы; 3,62 цента).

**Таблица. Виды коммы.**

Название	Определение	Числовое значение (отношение частот звуков интервала)	Величина в центах
----------	-------------	---	-------------------

Дидимова

(также  
птолемеева),  
или  
синтоническая,  
комма

Разность между большой терцией пифагорова строя (дитоном) и чистой большой терцией;  
разность между большим и меньшим целыми тонами чистого строя

$$\frac{81}{64}:\frac{5}{4}=\frac{9}{8}$$
$$\frac{8}{9}:\frac{10}{9}=\frac{81}{80}$$

21,51

Пифагорова,  
или  
дитоническая,  
комма

Разность между 6 целыми тонами и октавой;  
разность между 12 чистыми квинтами  
и 7 октавами; разность между хроматическим  
и диатоническим полутонами пифагорова строя  
(т. е. между апотомой и лиммой)

$$\bigg(\frac{9}{8}\bigg)^6:\frac{2}{1}=\bigg(\frac{3}{2}\bigg)^{12}:\bigg(\frac{2}{1}\bigg)^7=\frac{2187}{2048}:\frac{256}{243}=\frac{3^{12}}{2^{19}}=\frac{531441}{524288}$$

23,46

Архитова, или  
септимовая,  
комма

Разность между малой септимой пифагорова строя и натуральной малой септимой; разность  
между малой терцией пифагорова строя  
и архитовой малой терцией (7/6)

$$\frac{16}{9}:\frac{7}{4}=\frac{32}{27}:\frac{7}{6}=\frac{64}{63}$$

27,26

Уменьшённая  
комма (по Ж. Ф.  
Рамо), или  
диасхизма  
(по А. Эллису)

Разность между малой диесой (т. е. избытком  
октавы над 3 чистыми терциями) и дидимовой  
коммой; разность двух дидимовых комм  
и пифагоровой коммы

$$\frac{128}{125}:\frac{81}{80}=\bigg(\frac{81}{80}\bigg)^2:\frac{531441}{524288}=\frac{2048}{2025}$$

19,55