

В. Э. ДЕВУЦКИЙ

Воронежская государственная академия искусств

АКУСТИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА РАЗВИТОЙ ХРОМАТИКИ  
В ИТАЛЬЯНСКОМ МАДРИГАЛЕ XVI ВЕКА

УДК 78.034

Вступив в фазу маньеристического излома, типичного для второй половины XVI столетия, музыкальное искусство потребовало для себя экстраординарных средств выразительности. В их числе – система резких тематических контрастов, отражающая полярную символику образно-эмоциональных поэтических сфер: страдания, радости, повествования [2; 5], насыщенная «супермногоголосная» имитационная полифония, включающая в свою орбиту 5 – 7 голосов. Это новые интонационные реалии: ходы на тритоны, септимы, ноны, любые характерные интервалы. Это жёсткая вертикаль, допускающая (вне рамок мелодической фигурации) уменьшённые и увеличенные трезвучия, септаккорды практически всех структур, нонаккорды и полигармонии [3, 4]. Это, наконец, предельно смелые хроматические последования трезвучий и септаккордов, взорвавшие величавое спокойствие доселе господствовавшей диатоники.

Когда современные музыканты озвучивают на фортепиано страницы мадригалов Вилларта, ван Роре, Вичентино, Маренцио, Джезуальдо, Монтеверди, они видят весьма смелую хроматическую технику (в чём-то близкую, например, позднему Прокофьеву или раннему Тищенко), вполне воспроизводимую в звуках и созвучиях темперированных инструментов. Однако в массе своей они и не подозревают о тех сложнейших интонационно-акустических проблемах, которые нужно было решать композитору или капельмейстеру вокального ансамбля эпохи Возрождения для достижения адекватного исполнения написанного.

Дело в том, что музыканты XVI – XVII веков не знали современного равномерно-темперированного строя, да и не смогли бы, в силу высоких эстетических требований, принять его идеологию, постепенно созревавшую в головах акустиков (Мерсенн, Совёр).

Равномерная температура, в определённом смысле, – «могильщик» гармонии, так как она делает все интервалы и аккорды современного фортепиано противными природе простых и естественных звуковых отношений, основывающихся на эффекте резонанса (кратного совпадения частот). Сейчас мы уже не слышим той степени грязи, фальши, «некрасивости», которая смущала тонкий слух великих музыкантов Барокко, когда им пытались навязать темперированные

квинты и терции. Долговременное и повсеместное слуховое воспитание с младых лет стирает ощущение неестественности темперированных созвучий, создавая некий эрзац подлинной гармонии. Но в далеком XVI столетии музыка звучала совершенно по-другому и с этим необходимо считаться.

Чистый строй, который был в ходу в эпоху Высокого Ренессанса, неплохо комбинируется с условиями диатоники, поэтому он сравнительно легко воспроизводится в хоре, ансамбле, струнных или духовых составах. Хроматика же требует более сложных акустических оснований. Если современный хормейстер пожелает вникнуть в суть интонационных проблем далекого XVI столетия, он наверняка удивится уровню слухового чутья старинных музыкантов – так же поражаемся мы великолепной интуиции итальянских скрипичных мастеров.

Попробуем реконструировать ход мысли старинных мадригалистов. При первом соприкосновении с музыкой второй половины XVI века кажется, что жёсткие хроматические последовательности – просто произвольные наборы далёких созвучий. Однако внимательное наблюдение говорит о том, что выбор созвучий строго подчиняется требованию сохранить и воссоздать *чистый строй*.

Напомним, что для реализации совершенных гармонических созвучий важно, чтобы воспроизводились естественные натуральные интервалы. В принятой сейчас шкале измерений чистая кварта – 702 цента (ц.), чистая кварта – 498 ц., большая терция – 386,3 ц., малая секста – 813,7 ц., малая терция – 315,6 ц., большая секста – 884,4 ц.

Как видим, все эти интервалы отличаются в ту или иную сторону от современных темперированных, строго кратных ста: м. 3 – 300 ц., б. 3 – 400 ц., ч. 5 – 700 ц., ч. 4 – 500 ц. и т.д. Разница кажется небольшой и обычным голосом практически невоспроизводимой. Но это верно, если отталкиваться от слуха наших дней и привычной фортепианной настройки. Музыканты же Возрождения, наоборот, вообще не знали равномерной температуры. Они легко и непринуждённо пели свои 315 или 386 центов и как-либо сравнивать эти чистые интервалы им было не с чем.

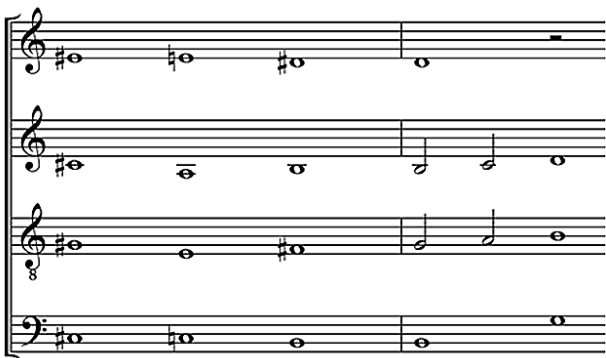
При опоре на диатонику или при смене одноимённых терций интонирование в чистом строе несложно. Но для исполнения хроматических

фрагментов нужны уже особые навыки и специфический точный расчёт.

Как правило, хроматический фрагмент включает 10 – 11 разных звуков и чтобы их организовать в серию чистых трезвучий, нужно правильно выбрать опорный тон, от которого ведётся измерение чистых интервалов. Именно тогда все кажущиеся на первый взгляд весьма далёкие созвучия могут прозвучать натурально, то есть, красиво и гармонично. Вместе с тем, в распоряжение хормейстера поступит хроматическая гамма, в которой между соседними звуками окажется *четыре* существенно разных полутона: 70,7 ц., 92,1 ц., 111,7 ц., 133,2 ц. Это значит, что старинный певец должен был чувствовать разницу в интонировании полутонов величиной с дидимову комму (21,5 ц., 19,6 ц.).

В начале мадригала Джезуальдо «Moro lasso al mio duolo» второе сопрано и бас как раз и должны озвучивать хроматические шкалы с такими весьма неравными полутонами (пример № 1).

Пример № 1 Джезуальдо. «Moro lasso al mio duolo»



Изложим кратко способ микроакустического анализа этого и подобных ему хроматических фрагментов. Вначале выпишем звуки четырёхголосной ткани в виде условной звуко-ступеневой партитуры (схема 1).

Схема 1

<i>eis</i>	<i>e</i>	<i>dis</i>	<i>d</i>
<i>cis</i>	<i>a</i>	<i>h</i>	<i>h</i>
<i>gis</i>	<i>e</i>	<i>fis</i>	<i>g</i>
<i>cis</i>	<i>c</i>	<i>h</i>	<i>h</i>

Далее желательно выбрать звук, находящийся примерно в середине будущей хроматической шкалы (эталонная ступень). Для белоклавишной диатоники и хроматики примерно с равным числом диезных и бемольных ступеней удобным бывает звук *d*, находящийся на середину квинтовой шкалы  $f - c - g - d - a - e - h$ . Явный сдвиг в диезную сторону делает более удобными для выбора эталонной ступени звуки *e* или *h*. При преобладании бемольных строев удобными становятся ноты *c* или даже *f*.

Для начальных тактов мадригала «Moro lasso al mio duolo» эталонной ступенью можно выбрать звук *h*, относительную высоту которого принимаем за 0 центов. Тогда звуко-ступеневую партитуру следует переписать так, чтобы она отразила центовую величину натуральных интервалов, составляющих данный аккордовый ряд (схема 2).

Схема 2

569 <i>eis</i>	498 <i>e</i>	386 <i>dis</i>	315 <i>d</i>
182 <i>cis</i>	996 <i>a</i>	0 <i>h</i>	0 <i>h</i>
884 <i>gis</i>	498 <i>e</i>	702 <i>fis</i>	814 <i>g</i>
182 <i>cis</i>	112 <i>c</i>	0 <i>h</i>	0 <i>h</i>

Составим гамму, собирающую в себе все употреблённые во фрагменте звуки (схема 3)<sup>1</sup>.

Схема 3

0	112	182	315	386	498	569	702	814	884	996
<i>h</i>	<i>c</i>	<i>cis</i>	<i>d</i>	<i>dis</i>	<i>e</i>	<i>eis</i>	<i>fis</i>	<i>g</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>
112	71	133	71	112	71	133	112	71	112	

Образовавшийся здесь порядок полутонов с разной центовой величиной типичен именно для данного фрагмента; в других случаях он может быть иным. Таким образом, конкретный состав хроматических гамм XVI столетия может быть весьма различным и в каждом случае фактически уникальным.

Для целей возможной систематизации натуральных хроматических гамм обозначим полутоны в 71 ц. цифрой 1, полутоны в 92 ц. цифрой 2; 112 ц. – цифрой 3 и 133 ц. – цифрой 4. Тогда последовательность полутонов в «Moro lasso al mio duolo» выразится цифровой серией 3 1 4 1 3 1 4 3 1 3<sup>2</sup>.

Итак, если вторые сопрано озвучивают ход  $eis^1 - e^1 - dis^1 - d^1$ , для достижения красивых созвучий им следует ноту  $e^1$  спеть как можно ближе к исходному  $eis^1$ , а  $dis$ , наоборот, понижее, после чего  $d^1$  должно прозвучать снова с тенденцией к повышению (последовательность полутонов: 71 – 112 – 71 ц.). Важно, что и бас, озвучивая линию  $cis - c - H$ , вынужден следовать той же тенденции, чуть повышая  $c$  и достаточно широко интонируя  $H$  (последовательность: 71 – 112 ц.). Другая пара голосов, интонируя свои линии в параллельных квартатах:  $gis - cis^1$ ;  $e - a$ ;  $fis - h$ , также должна точно имитировать натуральные мелодические ходы друг друга – на 386 ц. вниз и на 204 ц. вверх.

Подобная техника интонирования, когда пары, а иногда и тройки голосов строго имитируют друг друга, гарантирует красивое натуральное звучание

и является, в определённой мере, даже облегчением задачи певцов и хормейстеров<sup>3</sup>.

Аналогичный пример встречаем в мадригале Джезуальдо «Io parto» (пример № 2).

Пример № 2 Джезуальдо. «Io parto»



Если положить эталонной ступенью звук *a* (можно и *e*, но первый чаще встречается как реальная нота), то «центровая партитура» примет следующий вид (схема 4).

Схема 4

71	182	386	498	631	702	386
<i>ais</i>	<i>h</i>	<i>cis</i>	<i>d</i>	<i>es</i>	<i>e</i>	<i>cis</i>
885	885	1018	0	315	0	0
<i>fis</i>	<i>fis</i>	<i>g</i>	<i>a</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
386	498	702	814	1018	702	885
<i>cis</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>e</i>	<i>fis</i>
885	885	885	814	631	315	0
<i>fis</i>	<i>fis</i>	<i>fis</i>	<i>f</i>	<i>es</i>	<i>c</i>	<i>a</i>

Теперь легко составить натуральную хроматическую гамму, которая лежит в основе интонирования «Io parto» (схема 5).

Схема 5

0	71	182	315	386	498	631	702	814	885	1018
<i>a</i>	<i>ais</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>cis</i>	<i>d</i>	<i>es</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>fis</i>	<i>g</i>

71 112 133 71 112 133 71 112 71 133

Порядок полутонов здесь явно другой: 1 3 4 1 3 4 1 3 1 4. Симметричные группы 1 3 4, 1 3 как раз и дают возможность провести ряд строгопараллельных движений голосов:  $cis^1 - ais^1$ ;  $d^1 - h^1$ ;  $e^1 - cis^2$ ;  $f^1 - d^2$ , а также  $es - g - c^2$ ;  $c - e - a^1$  и  $c - e^2$ ;  $A - cis^2$ . Обратим внимание на то, что интервалы между  $ais - c$  и  $cis - es$  (которые, правда, прямо не интонируются) составляют 245 ц. А это значит, что в арсенале старинных певцов должны были найтись интонационные ресурсы четвертитоновой величины! Вовсе не зря Николо Вичентини строил в Ферраре архичембало с делением октавы на 24 части.

Несколько сложнее провести анализ структуры хроматической шкалы, когда есть звуки, ныне считающиеся «энгармонически равными». Начальные такты мадригала Джезуальдо «Già piansi nel dolore» также содержат образную сферу душевного страдания (пример № 3).

Пример № 3 Джезуальдо. «Già piansi nel dolore»



Эталонной ступенью можно выбрать звуки *a* или *e*. Из них *e* удобнее, так как она чаще присутствует в нотном тексте. Тогда «центровая партитура» сложится, как показано в схеме 6.

Схема 6

0	316	112	204	386	590	702
<i>e</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>fis</i>	<i>gis</i>	<i>ais</i>	<i>h</i>
814	1018	814	814	1018	204	386
<i>c</i>	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>fis</i>	<i>gis</i>
316	632	498	498	702	906	0
<i>g</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>h</i>	<i>cis</i>	<i>e</i>
814	814	814	814	702	204	0
<i>c</i>	<i>c</i>	<i>c</i>	<i>c</i>	<i>h</i>	<i>fis</i>	<i>e</i>

Видно, что звуки *b* и *ais* слишком сильно разнятся по высоте и «мешают» друг другу выстроить удобную натурально-хроматическую шкалу. Поэтому в данном случае разумнее построить две сопряжённые шкалы, одна для бемольной, а другая для диэзной ветви (схема 7).

Схема 7

0	112	204	316	386	498	631	702	814	906	1018
<i>e</i>	<i>f</i>	<i>fis</i>	<i>g</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>cis</i>	<i>d</i>

112 92 112 71 112 133 71 112 92 112

0	112	204	316	386	498	590	702	814	906	1018
<i>e</i>	<i>f</i>	<i>fis</i>	<i>g</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>ais</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>cis</i>	<i>d</i>

112 92 112 71 112 92 112 112 92 112

Эти гаммы близки, но всё же различаются в двух своих элементах, связанных с нотами *b* и *h*. Их полутоновые цифровые коды также уникальны:

3 2 3 1 3 4 1 3 2 3  
3 2 3 1 3 2 3 3 2 3

Во втором из них целых три симметричных элемента (3 2 3), что упрощает в определённом смысле работу над микроинтонированием.

В мадригалах XVI столетия существуют и гораздо более сложные образцы, акустический анализ которых требует тщательной шлифовки. Одним из таких построений является окончание мадригала Джезуальдо «Mille volte il di» (пример № 4).

Пример № 4 Джезуальдо. «Mille volte il di»

На протяжении всего нескольких тактов композитор из далекой диезной сферы (от *Fis dur*) попадает в глубокую бемольную (*b moll*). «Центровая партитура» выглядит здесь как упрощённый вариант от эталонной ноты *d* (схема 8).

Схема 8

1088	498	182	498	294	793	792	1108	-21	863
<i>cis</i>	<i>g</i>	<i>e</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>b</i>	<i>b</i>	<i>des</i>	<i>d</i>	<i>h</i>
772	0	997	182	997	294	77	793	682	548
<i>ais</i>	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>c</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>gis</i>
386	884	682	997	610	1108	91	294	294	162
<i>fis</i>	<i>h</i>	<i>a</i>	<i>c</i>	<i>as</i>	<i>des</i>	<i>es</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>e</i>

В процессе интонирования совершается не только перевод диезного строя в бемольный, но и постепенный выход на более низкую орбиту эталонной ступени ( $\underline{d} = -21$  ц.). Следовательно, в этом случае возможно применение трёх хроматических шкал-ветвей (схема 9).

Схема 9

0	182	386	498	682	772	884	997	1088	1200
<i>d</i>	<i>e</i>	<i>fis</i>	<i>g</i>	<i>a</i>	<i>ais</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>cis</i>	<i>d</i>
	182	204	112	184	91	112	112	91	112

0	91	182	294	477	610	793	997	1108	1200
<i>d</i>	<i>es</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>as</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>des</i>	<i>d</i>
	91	91	112	184	133	184	204	112	92

-21	162	294	548	680	793	863	1108	1179
<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>des</i>	<i>d</i>
	184	133	254	133	112	71	245	71

Неполные хроматические шкалы выглядят следующим образом:

0 0 3 0 2 3 3 2 3  
2 2 3 0 4 0 0 3 2  
0 4 0 4 3 1 0 1

Ноль означает, что очередного полутона здесь нет и он заменён тоном или даже полутороном (размером в 254 ц.).

Возможно, одним из самых сложных образцов тотальной хроматизации XVI века является начало мадригала Луки Маренцио «Solo e pensoso» (пример № 5).

Пример № 5 Лука Маренцио. «Solo e pensoso»



Хроматическая гамма, раскинувшаяся на пространстве большой ноты, в верхнем голосе, словно бы рисует оторванность и одиночество сопрано, остро переживающего духовный вакуум. Здесь сложно составить даже «центровую партитуру», так как приходится несколько раз менять по ходу пения высоту эталонной ступени (схема 10).

Схема 10

315	386	498	498	610	680	680	814	885
<i>g</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>cis</i>
1017	0	0	112	294	294	365	498	498
<i>d</i>	<i>e</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>g</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
702	702	814	996	996	996	-21	112	0
<i>h</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>d</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>e</i>

996	996	1067	-21	-21	-21	92	204	315
<i>d</i>	<i>d</i>	<i>dis</i>	<i>e</i>	<i>e</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>fis</i>	<i>g</i>
498	681	681	681	793	681	793	1017	1017
<i>a</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>d</i>
183	295	183	365	477	295	477	702	702
<i>fis</i>	<i>g</i>	<i>fis</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>g</i>	<i>a</i>	<i>h</i>	<i>h</i>

315	386	498	386	315	204	133	+21	1151	1038
<i>g</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>gis</i>	<i>g</i>	<i>fis</i>	<i>f</i>	<i>e</i>	<i>es</i>	<i>d</i>
0	0	0	0	1017	1017	835	835	835	723
<i>e</i>	<i>e</i>	<i>e</i>	<i>e</i>	<i>d</i>	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>c</i>	<i>c</i>	<i>h</i>
814	702	814	702	631	520	520	520	337	337
<i>c</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>g</i>	<i>g</i>

Для формирования модели микроинтонирования данного фрагмента выделим пять разных шкал-ветвей натурально-хроматических гамм (схемы 11-15).

Схема 11

(для первых шести аккордов 1 – 6):

0	112	315	386	498	610	702	814	885	1017
<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>cis</i>	<i>d</i>
112	204	71	112	112	92	112	71	133	

(цифровой код полутонов: 3 0 1 3 3 2 3 1 4);

Схема 12

(для аккордов 7 – 13):

-21	112	183	295	365	498	681	814	885	996	1067	1179
<i>e</i>	<i>f</i>	<i>fis</i>	<i>g</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>cis</i>	<i>d</i>	<i>dis</i>	<i>e</i>
133	71	112	71	133	182	133	71	112	71	112	

(цифровой код полутонов: 4 1 3 1 4 0 4 1 3 1 3).

В созвучиях 13 – 18 совсем другой набор звуков (схема 13).

Схема 13

-21	92	204	315	477	702	793	1017	
<i>e</i>	<i>f</i>	<i>fis</i>	<i>g</i>	<i>a</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	
112	112	112	162	225	91	225		

(код полутонов: 3 3 3 0 0 2 0 0).

Отдельную систему составляют аккорды 19 – 23 (схема 14).

Схема 14

0	315	386	498	631	702	814	1017
<i>e</i>	<i>g</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
315	71	112	133	71	112	204	

(код полутонов: 0 1 3 4 1 3 0 0).

Последняя группа созвучий 24 – 28 образует другую систему (схема 15).

Схема 15

+21	133	204	337	520	723	835	1038	1151	1221
<i>e</i>	<i>f</i>	<i>fis</i>	<i>g</i>	<i>a</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>es</i>	<i>e</i>
112	71	133	184	204	112	204	112	71	

(код полутонов: 3 1 4 0 0 3 0 3 1).

Таким образом, чтобы спеть данный фрагмент с натуральными аккордами, в арсенале певцов должны быть 28 разных нот, варианты которых могут быть сведены в схему 16.

Схема 16

<i>e</i>	<i>f</i>	<i>fis</i>	<i>g</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>cis</i>	<i>d</i>	<i>dis</i>	<i>es</i>
-21	92	183	295	365	477	610	681	793	885	996	1067	1151
0	112	204	315	386	498	631	702	814	-	1017	-	-
+21	133	-	337	-	520	-	723	835	-	1038	-	-

Возникает практический вопрос: если даже вооружиться точными знаниями особенностей микроинтонирования, на что должны опираться певцы – на партию сопрано? Ведь именно она производит впечатление главного конструктивного элемента всей хроматической цепочки. Проверим интонационный ряд сопрано (схема 17).

Схема 17

<i>g</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>c</i>	<i>cis</i>	<i>d</i>	<i>dis</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
315	386	498	610	680	814	885	996	1067	-21	92
71	112	112	71	133	71	112	71	112	112	

<i>fis</i>	<i>g</i>	<i>gis</i>	<i>a</i>	<i>gis</i>	<i>g</i>	<i>fis</i>	<i>f</i>	<i>e</i>	<i>es</i>	<i>d</i>
204	315	386	498	386	315	204	133	+21	1151	1038
112	71	112	112	71	112	71	112	71	112	112

Цифровой код этой серии: **1 3 3 1 4 1 3 1 3 3 3 3 1 3 3 1 3 1 3 1 3** хотя и создаёт впечатление некоторой упорядоченности (явное преобладание двух разновидностей полутонов – 71 и 112 ц.), тем не менее, вряд ли может быть воспроизведён достаточно точно в отрыве от контекста. Поэтому сопрано, скорее всего, должно будет опираться на более твёрдые звуковые элементы других партий, в частности, баса и тенора.

Интересно, что озабоченность некоторых современных учёных проблемами микростроения простирается и на музыку, традиционно относимую к области равномерно-темперированной двенадцатизвучной системы. Например, Н. Ф. Тифтикиди справедливо замечает, что «сложные тональные связи [это уже в рамках XVIII – XIX столетий. – В. Д.] невозможно представить себе в 12-тоновой равномерно-темперированной системе. Если они реально существуют, то потому, что со времён Баха музыкальное мышление оперирует не 12 звуками, а значительно большим количеством. Можно привести множество примеров

использования в пределах одного произведения различных по своей функции и выразительным свойствам звуков, значительно превышающих цифру 12» [4, с. 26]. Здесь всё верно, за исключением того, что рубежом избирается имя Баха. Как видим, сходные проблемы возникли на двести с лишним лет раньше!

Покажем лишь один пример, приводимый в статье Тифтикиди (реплика Шуйского из второго действия оперы «Борис Годунов» Мусоргского), показывающий динамику микрохроматического мышления русского композитора (пример № 6).

Пример № 6 М. Мусоргский. «Борис Годунов». 2-е действие

Эталонным звуком для удобства выберем *d*. Аккордовая последовательность тогда будет выглядеть, как в схеме 18.

Схема 18

1129	926	814	498	315	204	1088
<i>des</i>	<i>ces</i>	<i>b</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>e</i>	<i>cis</i>
814	611	498	183	0	1088	773
<i>b</i>	<i>as</i>	<i>g</i>	<i>e</i>	<i>d</i>	<i>cis</i>	<i>ais</i>
429	224	112	996	814	702	387
<i>ges</i>	<i>fes</i>	<i>es</i>	<i>c</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>fis</i>

Мусоргским использованы здесь 16 звуков, которые подразумевали бы в натуральном строе существенно разное звучание (схема 19).

Общий звукоряд удобно разбить на две ветви, образующие неполные хроматические ряды (схема 20).

Схема 19

0	112	183	224	315	386	429	498	611	702	773	814	926	996	1088	1129
<i>d</i>	<i>es</i>	<i>e</i>	<i>fes</i>	<i>f</i>	<i>fis</i>	<i>ges</i>	<i>g</i>	<i>as</i>	<i>a</i>	<i>ais</i>	<i>b</i>	<i>ces</i>	<i>c</i>	<i>cis</i>	<i>des</i>

Схема 20

112	224	429	498	611	814	926	1129
<i>es</i>	<i>fes</i>	<i>ges</i>	<i>g</i>	<i>as</i>	<i>b</i>	<i>ces</i>	<i>des</i>
112	204	71	112	204	112	204	

183	315	386	702	773	996	1088	1200
<i>e</i>	<i>f</i>	<i>fis</i>	<i>a</i>	<i>ais</i>	<i>c</i>	<i>cis</i>	<i>d</i>
133	71	315	71	223	92	112	

Их полутоновые коды: *3 0 1 3 0 3 0* и *4 1 0 1 0 2 3*. Главная мысль Тифтикиди теперь ясно подтверждается, так как энгармонически совпадающие звуки серьёзно различаются в микрохроматическом плане на целых две (!) дидимовых коммы: *e – fes – 183 – 224 ц.*; *fis – ges – 386 – 429 ц.*; *ais – b – 773 – 814 ц.*; *cis – des – 1088 – 1129 ц.*

Акустические расчёты, которые могут выполнять не только музыковеды, но и хормейстеры, руководители струнных оркестров и ансамблей,

конечно, не гарантируют абсолютной точности микроинтонирования, так как относительная и зонная природа слуха большинства музыкантов ограничивает реальный спектр звучаний. Однако предложенный метод даёт направление для аналитической деятельности исполнителей, подталкивая их к тонким акустическим эффектам, которые всегда подразумевали и подразумевают великие композиторы с их абсолютным ощущением совершенной звуковой материи.

## ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Величины интервалов, выраженные здесь и далее в центах, округлены в целях удобства до целых чисел, поэтому суммы и разности могут немного «гулять» (скажем,  $884 - 814 = 71$ ), что никак не сказывается на идеях микроакустического анализа.

<sup>2</sup> Разумеется, ни один певец на свете, даже если его долго и упорно к этому готовить, не сумеет абсолютно точно воплотить центовую величину выявленной полутоновой серии. Тем не менее, отразить тенденции к более тесному или более широкому интонированию натуральных интервалов певцы вполне оказываются в состоянии. Об этих «тенденциях к повышению или понижению» когда-то много говорил авторитетный хормейстер и композитор П. Чесноков. Правда, его рекомендации не опираются на строгие акустические законы и должны рассматриваться как субъективное отражение достаточно развитого интонационного чутья.

<sup>3</sup> Интересно, что, не пользуясь точными акустическими моделями и математическими расчётами, Н. Казарян, видимо, интуитивно пришла к выводу о том, что в своей хроматической гармонии мадригалисты широко опирались на постулируемый музыковедом принцип «строгopараллельного голосоведения», который обеспечивал, по мысли исследователя, *закономерное* применение самых смелых аккордовых сочетаний.

<sup>4</sup> В этой непростой ситуации лучше всего было бы построить компьютерную модель данного хроматического строя, включающего в себя до двадцати разных звуков-частот. Такая модель помогла бы в дальнейшем хоровым исполнителям точнее проникнуть в тайны микроинтонирования жёсткой хроматической шкалы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дубравская Т. Н. Музыка эпохи Возрождения. XVI век // История полифонии. Т. 2 Б. – М.: Музыка, 1996.
2. Казарян Н. К. О мадригалах Джезуальдо // Из истории зарубежной музыки. – М.: Музыка, 1980. – Вып. 4.
3. Казарян Н. К. О принципах хроматической гармонии Джезуальдо // Историко-теоретические вопросы западноевропейской музыки (от Возрождения до Романтизма): тр. ГМПИ им. Гнесиных. – М., 1978. – Вып. 40.
4. Тифтикиди Н. Ф. От мажоро-минора до гиперхроматики // Гармония: проблемы науки и методики. – Ростов н/Д, 2002.
5. Холопов Ю. Н. Практические рекомендации к определению лада в старинной музыке // Гармония: проблемы науки и методики. – Ростов н/Д, 2002.
6. Lovinski E. Tonality and atonality in Sixteenth century music. – Berkeley; Los Angeles, 1961.

**Девуцкий Владислав Эдуардович**

доктор искусствоведения,  
профессор кафедры теории музыки  
Воронежской государственной академии искусств

