

Н.А. ТИМОФЕЕВ

# ПРЕВРАЩАЕМОСТЬ ПРОСТЫХ КАНОНОВ СТРОГОГО ПИСЬМА

*О НЕКОТОРЫХ СПОСОБАХ  
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ  
ПРОИЗВОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ  
ИЗ ПРОСТЫХ ТРЕХ- И ЧЕТЫРЕХГОЛОСНЫХ  
КАНОНОВ ОБОИХ РАЗРЯДОВ*

*(С приложениями)*

МОСКВА  
ВСЕСОЮЗНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«СОВЕТСКИЙ КОМПОЗИТОР»  
1981

*Труд Николая Андреевича Тимофеева актуален с различных точек зрения. Прежде всего, он является дальнейшим развитием классического труда «Учение о каноне» С. И. Танеева и, в известном смысле, его продолжением. При этом автор «Превращаемости простых канонов» опирается на методiku, непосредственно связанную с современным отношением и исследуемому материалу, применяемую в советской науке.*

*Научная концепция Н. А. Тимофеева сближает искусство с наукой, облегчая композиторам задачу ряда полифонических решений в области обращения с каноном. Тем более высокой становится практическая ценность предлагаемой теории в процессе обучения студентов-композиторов полифонической технике, а также студентов-музыковедов, специализирующихся по полифонии.*

*Новизна и оригинальность идеи, положенной в основу предлагаемой работы, является при этом предельно ясной и чрезвычайно простой по методу выполнения, о чем свидетельствует ряд интересных исчерпывающих примеров, помещенных в тексте и специальном приложении (таблицы).*

*Труд Н. А. Тимофеева полностью самостоятелен, является уникальным, граничащим по своей значимости с крупным научным открытием. В то же время он продолжает и развивает традицию великих русских музыкантов, занимающихся вопросами теории (П. Чайковский, Н. Римский-Корсаков, С. Танеев), — традиция, которая не должна прерываться на сколь-либо длительный период.*

*Труд советского музыканта, продолжающий эту традицию, должен быть не только поддержан, но и возможно скорее стать достоянием нашей музыкальной общественности.*

Д. Шостакович

(Из письма-рекомендации в издательство  
«Советский композитор», май 1975 г.)

## ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ

Предлагаемая работа посвящена исследованию вопроса, хотя и весьма специального, но имеющего, несомненно, большое практическое значение. Поскольку это мне известно, рассматриваемые в ней контрапунктические явления еще никем систематически не изучались, да и самая возможность их возникновения была лишь только указана С. И. Танеевым.

Мне кажется, имеются вполне достаточные основания, чтобы считать эту работу продолжением книги С. И. Танеева «Учение о каноне» или, может быть, — дополнением к ней, тем более, что предлагаемый мною способ исследования, с внешней стороны, является уточнением и обобщением танеевских нотных схем. Действительно новым в этой работе, мне лично, представляется введение таких определений основных элементов рассуждения, которые дают возможность почти целиком свести его к пользованию простейшими и самыми начальными сведениями из элементарной геометрии. Думаю, что в наше время это ни для кого не представит каких-либо серьезных затруднений.

Можно двояким образом рассматривать эту работу: как обоснование и изложение метода исследования канонических форм и контрапунктических явлений, с ними связанных, во-первых, и, во-вторых, — как ряд практических указаний на возможности очень разнообразных перегруппировок контрапунктирующих голосов при изложении тех частей музыкального произведения, которые по тем или иным причинам будут построены имитационно. Предпочитающий второе может только слегка пробежать глазами, а то и вовсе пропустить все общие рассуждения, а также и все логические обоснования и доказательства в ней содержащиеся, — для практического использования результатов этого исследования ему в каждом разделе вполне достаточно обратить внимание только на выводы. Но желающий воспользоваться указанными мною способами для самостоятельных исследований хорошо сделает, если обратит внимание именно на теоретическую часть и даст себе

труд хорошо продумать довольно многочисленные следствия, вытекающие из принятых мною основных положений.

В процессе оформления этого исследования я неоднократно советовался с Игорем Георгиевичем Болдыревым относительно строгости своих рассуждений; кроме того, именно он указал мне на одну геометрическую фигуру (трапецию с отношением оснований 1:2), обладающую, как это потом выяснилось, некоторыми очень интересными свойствами. Считаю для себя приятным долгом выразить ему свою искреннюю благодарность.

*Н. А. Тимофеев.*

## СУЩНОСТЬ ВОПРОСА

§ 1. Можно с полным правом утверждать, что до С. И. Танеева учение о каноне существовало, в сущности, только по названию. В высшей степени блестяще и не без некоторой доли свойственной ему спокойной иронии сам С. И. Танеев, резюмируя содержание одной из глав своей книги, попутно характеризует и состояние этого учения в таких, довольно ядовитых, но, без сомнения, абсолютно справедливых выражениях: «...Напрасно стали бы мы искать относящихся до того отдела сведений в теоретических сочинениях прежних и нашего времени. Самое распределение на каноны с равными и различными расстояниями вступлений, существенно отличающее одни от других по приемам их сочинения, в учебниках отсутствует. Примеры того и другого разряда нередко приводятся беспорядочно перемешанными и не дается указаний, как писать те и другие, если не считать за указание совет, подаваемый во многих учебниках — переменять и вычищать написанное в каноне до тех пор, пока не нападешь на такой контрпункт, который подойдет ко всем голосам. Анализ канонов в большинстве случаев сводится к описанию того, в какой интервал какой из голосов вступает»\*.

Нет надобности продолжать эту цитату далее, — совершенно бесспорно, что только со времени исследований С. И. Танеева учение о каноне приобрело все качества логически построенной дисциплины.

В своем капитальнейшем труде, посвященном исследованию простых канонов, С. И. Танеев не только привел в полнейшую ясность доселе неизвестные вопросы и указал дальнейший путь всем последующим исследователям, но и заключил вообще такое богатство содержания, что каждый раз, обращаясь к этой замечательной книге, наталкиваешься в ней на что-нибудь новое, ранее ускользнувшее и всегда чрезвычайно существенное.

\* Т а н е е в С. И. Учение о каноне. М., 1929, с. 100—101.

Однако все же не следует думать, что «Учение о каноне» является трудом вполне исчерпывающим. Напротив, — в нем отсутствует рассмотрение очень обширной и весьма важной области полифонических явлений, связанных со строением канонических форм вообще, и наличествует сделанное только мимоходом указание — почти намек — на то, что эти явления вообще должны существовать.

Это указание и явилось тем толчком, который побудил меня начать предлагаемое исследование.

§ 2. На странице 80 упомянутой книги имеется следующая фраза: «Написанные по первому из этих способов каноны (то есть со строгим употреблением кварты:  $\bar{3}$ ) приобретают свойство, которого лишены каноны, написанные по второму способу: первые способны к превращению». Затем, на десять строк ниже, — следующая: «Как мы увидим впоследствии, для канонов, подвергаемых превращению, диссонирование ноты вверху ( $\bar{8}$ ) не должно быть вовсе допускаемо». Далее каких-либо упоминаний о подобных вещах вообще нет, и только на странице 93, мимоходом, в качестве дополнительного замечания к общим соображениям относительно правил кварты, находится такая фраза: «Но эти облегчения препятствуют извлечь из канона, при котором они применяются, новую комбинацию голосов, при помощи превращения». Вот все, что имеется в книге С. И. Танеева по этому поводу.

В чем именно заключается это «превращение», в силу каких причин оно становится вообще возможным и какими способами осуществляется — никаких указаний в дальнейшем не имеется вовсе.

Основываясь на этом, я еще в 1934 или в 1935 году — сейчас я уже этого точно не помню — пришел к заключению, что «Учение о каноне» опубликовано в незаконченном виде, так как в нем отсутствует чрезвычайно важная часть, к тому же совершенно определенно декларированная С. И. Танеевым.

Конечно, мне представлялось полнейшей нелепостью думать, что в цитированных мною выше утверждениях С. И. Танеева, притом высказанных им с такой определенностью, могло бы содержаться что-либо не соответствующее действительному положению вещей; уже самая определенность этих утверждений вполне отвергала возможность предположить что-нибудь подобное. В то же время у меня создалось убеждение, что, по всей вероятности, имеется очень мало надежд на то, что этот недостающий отдел в написанном виде вообще существует — «Учение о каноне», по-видимому, подготовлено к печати очень тщательно (я не говорю об опечатках, — это уже дело чисто типографское), и поэтому рассчитывать, что он может быть когда-нибудь обнаружен и опубликован, мне кажется, не имеет почти никаких оснований.

Однако именно система С. И. Танеева отличается от многих других, так называемых, «теорий» как раз тем — присущим всякой построенной с соблюдением настоящих научных требований теории — свойством, что, если даны основные ее положения и указаны их взаимоотношения и связи между собой, любая отсутствующая часть ее может быть восстановлена с полной достоверностью.

И вот — первоначально — именно стремлением только восстановить очевидно утраченную часть «Учения о каноне», разумеется, к сожалению, уже далеко не в таком блестящем виде, как это, без сомнения, сделал бы сам С. И. Танеев, и объяснялся мой интерес к исследованию подобных вопросов.

Но уже в процессе этого исследования, по мере того как я все чаще и чаще наталкиваюсь на явления, в большинстве случаев очень мало изученные, а частью и вовсе неизвестные, мне становилось все более и более ясным, что и само по себе изучение подобных вопросов представляется существенным и в практическом и в теоретическом отношениях.

§ 3. Судя по местонахождению цитированных мною утверждений С. И. Танеева, они должны относиться только к трехголосным канонам первого разряда, то есть к канонам с равными расстояниями вступлений. По отношению к канонам второго разряда никаких указаний на возможность чего-либо подобного не имеется.

Сейчас уже немислимо судить о том, знал или не знал С. И. Танеев, что и каноны второго разряда (как это будет показано впоследствии\*) допускают ту же возможность, так как для этого отсутствуют необходимые данные. Мне кажется, что не знал: во всяком случае, если бы это было не так, в тексте соответствующих отделов «Учения о каноне» где-нибудь да проскользнуло бы, хотя и не вполне ясное, указание на эту возможность, но в книге С. И. Танеева, как было сказано выше, кроме уже цитированных мною нескольких фраз, не встречается ничего подобного.

§ 4. Именно то обстоятельство, что указания на превращаемость сделаны по отношению к канонам исключительно первого разряда и — что особенно важно — в связи с правилами употребления интервалов, явилось для меня в данном случае чрезвычайно облегчающим выяснение этого вопроса. Это совершенно недвусмысленным образом указывало, что упоминаемая С. И. Танеевым «другая комбинация тех же самых голосов» не может представлять собою ничего иного, как только результат вертикальных перемещений составляющих данный канон голосов, а следовательно, и разыскана может быть посредством применения общих приемов анализа трехголосного соединения, в достаточной степени для этой цели мною уже разработанных.

А раз это так, то с полной очевидностью отсюда следует, что найти указанные С. И. Танеевым «новые комбинации» — это значит: рассматривая данный канон в качестве СОЕДИНЕНИЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО, извлечь\*\* из него получающиеся

\* См главу IV предлагаемого исследования.

\*\* Термины «извлечение» и «извлечь», введенные С. И. Танеевым, в данном случае мало соответствуют сущности дела. Ведь «извлечь» можно, прежде всего, «часть из целого»; в применении же к контрапункту такое выражение должно было бы пониматься в смысле выделения одного или нескольких голосов из многоголосного соединения. Поэтому в дальнейшем изложении эти выражения будут заменены терминами «преобразование» и «преобразовать», более соответствующими, по моему мнению, сути дела. Они не были введены мною сначала, так как в применении к музыке их точное значение не является общепринятым.

в результате вертикальных перемещений составляющих его голосов СОЕДИНЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫЕ.

Совершенно очевидно, что в этом смысле абсолютно никакого значения не должна иметь та форма, в которой написано исследуемое первоначальное соединение; является ли оно каноном или не является — в данном случае это совершенно безразлично:

Всякое — без исключения — трехголосное соединение, могущее дать те или иные производные указанного выше типа, должно обладать такими численными значениями  $I'v$ ,  $I''v$  и  $Iv\Sigma$ , которые допускают возможность образования из них одной или ряда нескольких формул Танеева:

$$I'v + I''v = Iv\Sigma^*.$$

Основываясь на этом вполне бесспорном положении, можно исследовать в интересующем нас отношении любой трехголосный канон. В каждом отдельном случае всегда возможно, определив численные значения  $I'v$ ,  $I''v$  и  $Iv\Sigma$ , попытаться соединить их в указанные формулы, так как это вообще следует делать при анализе любого трехголосного соединения (каким именно способом будут определены эти численные значения, очевидно, не играет никакой роли в интересующем нас сейчас вопросе; необходимо только, чтобы они были определены и с черпяющим образом, то есть был бы найден полный сложный показатель для каждого из двухголосных соединений).

§ 5. Подобный прием, разумеется, дает вполне исчерпывающие данные о всех вообще допускаемых свойствами контрапунктирования составляющих его голосов преобразованиях (конечно, получаемых как следствия вертикальных перестановок составляющих его голосов), однако в интересующем нас вопросе он является не совсем соответствующим существу дела, так как посредством применения его будут выявлены все вообще возможные вертикальные производные и в числе их, в подавляющем большинстве, будут встречаться так называемые «самозникающие» перестановки; а ведь, разумеется, далеко не всякое трехголосное соединение способно их дать. Кроме того, можно заранее утверждать, что среди трехголосных соединений должны встречаться и такие, которые вообще никаких вертикальных перестановок составляющих их голосов не допускают. Очевидно, утверждение С. И. Танеева имело отношение к чему-то другому.

А именно: оно касалось тех перестановок, или, как он их называет, «превращений», возможность которых обуславливается самой формой вступлений составляющих данный канон голосов.

Эту связь между формой вступлений голосов и формулой Танеева, соответствующей производному их соединению, и следовало выяснить, чтобы решить поставленную С. И. Танеевым задачу «превращения» трехголосных канонов.

\* См.: Танеев С. И. Подвижной контрапункт строгого письма. М., 1959, § 297.



То, что эта связь должна вообще иметься, с полной ясностью вытекает из всего вышеизложенного. Сейчас меня несколько удивляет, что она никем не была установлена ранее — до такой степени легко ее можно было усмотреть; правда, если отделаться от одного предубеждения. Однако это предубеждение (о нем будет говориться в следующем параграфе), хотя оно и находится в вопиющем противоречии с основными положениями танеевской системы вертикально-подвижного контрапункта, все же, так или иначе, сыграло свою отрицательную роль и помешало довести идеи С. И. Танеева до их логического конца.

## II

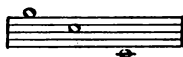
### ТРЕХГОЛОСНЫЕ КАНОНЫ 1-ГО РАЗРЯДА И ИХ «БЛИЗНЕЦЫ»

§ 6. Для того чтобы формула Танеева была бы заполнена, необходимы три *Iv*, к тому же находящиеся в определенных отношениях между собой (то есть необходимо, чтобы все три двухголосных соединения, на которые может быть разложен трехголосный канон, были бы написаны, каждое, в условиях соответствующего вида вертикально-подвижного контрапункта). И на первый взгляд кажется, что их просто неоткуда взять. Ведь общеизвестно, что в трехголосном каноне первого разряда только одно двухголосное соединение пишется в условиях вертикально-подвижного контрапункта. Это, конечно, верно; но из этого вовсе не следует, что и другие двухголосные соединения, входящие в данный канон, не оказываются при этом обязательно написанными в условиях каких-нибудь *Iv*.

Дело обстоит как раз наоборот.

Уже С. И. Танеевым было показано, что соединение *пропосты* с *риспостой-первой* должно быть написанным в условиях того или иного *Iv* (конечно, в общем случае, когда интервалы вступлений в трехголосном каноне не равны), чтобы соединение *риспосты-первой* с *риспостой-второй* было бы контрапунктически правильным, и установлена связь между величиной и направлением интервалов вступлений, с одной стороны, и численным значением необходимого *Iv* — с другой.

Пусть, например, требуется написать трехголосный канон первого разряда со вступлениями:



В этом случае соединение  $P + R_1$  должно быть написанным в условиях  $Iv = +3$ :



Тогда  $R_I + R_{II}$  будет контрапунктически правильным:



Отвлекаясь от того, что и то, и другое двухголосное соединение участвуют в каноне, то есть следуют одно за другим в определенном порядке, мы можем любое из них принять за первоначальное, считая другое за соответствующее ему производное. В таком случае становится совершенно очевидным, что, если соединение  $P + R_I$  написано в условиях  $Iv = +3$ , то соединение  $R_I + R_{II}$  неизбежно окажется написанным в условиях  $Iv = -3$ .

Но это, разумеется, обязательно означает, что два  $Iv$  из трех, необходимых для составления формулы Танеева, уже должны быть известны из простого рассмотрения интервалов вступлений следующих друг за другом голосов; в случае прямой перестановки (то есть вступления голосов в одном направлении) знаки их будут различны, в случае противоположной (то есть при перекрестном вступлении голосов) — знак остается тем же самым; сама же численная величина их остается той же самой в обоих этих случаях.

Чтобы иметь возможность составить формулу Танеева, необходим еще и третий  $Iv$ , относящийся, очевидно, к соединению  $P + R_{II}$ .

Известно, что в трехголосном каноне первого разряда это соединение пишется в простом контрапункте и поэтому, казалось бы, не должно обладать какими-либо численными значениями  $Iv$ , к нему относящегося. Однако как раз именно такой вывод и является тем самым грубым заблуждением, о вредности которого говорилось выше. Простой контрапункт вовсе не представляет собою чего-либо принципиально отличающегося от контрапункта вертикально-подвижного. Это было уже установлено С. И. Танеевым и игнорирование этого ничего, кроме путаницы и затруднений, принести с собой не может. Простой контрапункт всегда следует рассматривать как частный случай вертикально-подвижного\*, и именно такого, который не допускает никаких перемещений, кроме как при  $Iv = 0$ .

\* А также и как частный случай некоторых других видов сложного контрапункта.

Таким образом, по отношению к каждому трехголосному канону первого разряда можно утверждать, что в нашем распоряжении всегда должны находиться именно три  $Iv$ : как раз столько, сколько нужно, чтобы формула Танеева могла бы быть составлена.

§ 7. Тут могут быть два случая: в первом (когда два этих  $Iv$  противоположны по знаку) они могут быть расположены в формуле Танеева таким образом:  $a - a = 0$ , или:  $-a + a = 0$  (что одно и то же); во втором (то есть когда два из них тождественны) формула Танеева может образоваться такими способами:  $0 - a = -a$ , или же:  $-a + 0 = -a$ .

Эти численные значения, очевидно, распределятся по парам голосов таким образом:

1) в канонах с прямыми вступлениями голосов:

$$I'v = a; \quad I''v = -a; \quad Iv\Sigma = 0;$$

или:

$$I'v = -a; \quad I''v = a; \quad Iv\Sigma = 0;$$

2) в канонах с перекрещивающимися вступлениями голосов:

$$I'v = -a; \quad I''v = 0 \quad Iv\Sigma = -a;$$

или же:

$$I'v = 0; \quad I''v = -a; \quad Iv\Sigma = -a.$$

Из того, что эти значения удовлетворяют требованиям формулы Танеева, следует, что каждый трехголосный канон с неравными интервалами вступлений может рассматриваться как некоторое первоначальное соединение, допускающее перестановку составляющих его голосов, соответствующую этой формуле.

Осуществив эту перестановку, мы получаем другую комбинацию тех же самых голосов, то есть — точно такой же канон, но уже с другими интервалами вступлений.

Следовательно: В ЧИСЛЕ ВСЕХ, ВООБЩЕ ВОЗМОЖНЫХ ДЛЯ ДАННОГО КАНОНА ПЕРВОГО РАЗРЯДА ПРОИЗВОДНЫХ, ИЗ КОТОРЫХ МНОГИЕ МОГУТ БЫТЬ ОБУСЛОВЛЕННЫ ТОЛЬКО ИМЕННО ЕМУ ОДНОМУ ПРИСУЩИМИ СВОЙСТВАМИ (и, следовательно, должны рассматриваться как случайные), НЕПРЕМЕННО ДОЛЖНО НАХОДИТЬСЯ, ПО КРАЙНЕЙ МЕРЕ, ОДНО ТАКОЕ, СУЩЕСТВОВАНИЕ КОТОРОГО ЕСТЬ НЕОБХОДИМОЕ СЛЕДСТВИЕ ПРИМЕНЕНИЯ В ДАННОМ СЛУЧАЕ ФОРМЫ ВСТУПЛЕНИЯ ГОЛОСОВ.

Этот производный от данного канон, с ним необходимо связанный в силу существа самого явления, назван мною «КАНОН-БЛИЗНЕЦ».

Приведу два коротких примера: первый — канон с прямым вступлением голосов:

$$(I'v = +3; \quad I''v = -3; \quad Iv\Sigma = 0):$$



соответствующий ему канон-близнец:



Если принять этот канон-близнец за соединение первоначальное, то *Иv*, ему свойственные, будут таковы:

$$I'v = -3; \quad I''v = +3; \quad Iv\Sigma = 0.$$

ПРИМЕЧАНИЕ: Кроме того, необходимо заметить, что этот канон допускает также и некоторые другие преобразования; хотя бы такое: два верхних голоса канона-близнеца могут быть переставлены в двойном контрапункте — 14\*. Если и в этом случае в качестве первоначального соединения принять не канон-близнец, а основной канон, то тогда вместо  $I'v = +3$ ,  $I''v = -3$  и  $Iv\Sigma = 0$ , следует написать:

$$I'v = -11; \quad I''v = +4; \quad Iv\Sigma = -7:$$



Но это и ему подобное преобразования следует, как это было указано выше, рассматривать всегда как случайные. (Между прочим, это должно быть ясно из того, что в числе тех *Иv*, которые составляют соответствующую ему формулу Танеева, отсутствует показатель, равный нулю, а — как то следует из вышеизложенного — именно это как раз и является основным признаком формулы, определяющей возможность преобразования основного канона в канон-близнец.)

Второй пример — канон с перекрещивающимися вступлениями голосов

$$(I'v = -11; \quad I''v = 0; \quad Iv\Sigma = -11):$$

\* Подобное производное может также рассматриваться и как получившееся в результате горизонтального передвижения двух верхних голосов примера 4; о таких случаях далее будет говориться несколько подробнее (но для простоты — только относительно двухголосных канонов).

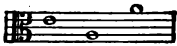
6

соответствующий ему канон-близнец:

7

Очевидно, что значения *Iv* останутся неизменными и в том случае, если за первоначальное соединение будет принят канон-близнец. Это является основным отличием канонов с перекрещивающимися вступлениями голосов от канонов со вступлениями голосов в одном направлении.

§ 8. Приведенные только что два примера были написаны мною. Весьма вероятно, у некоторых может явиться мысль, что они были в каких-то отношениях приспособлены к подобным превращениям. Для того чтобы окончательно показать, что это совсем не так, я позволю себе иллюстрировать все вышеизложенное еще одним примером. Этот пример (трехголосный *Benedictus* из мессы Палестрины «*Gia fu chi m'hebbe cara*») взят мною из «Учения о каноне» С. И. Танеева, где он приводится в § 78 в качестве образца канона, требующего применения двойного контрапункта дуодецимы ( $Iv = -11$ ). Интервалы вступлений

ГОЛОСОВ В НЕМ СЛЕДУЮЩИЕ:  , ЧИСЛЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ  $I'v$

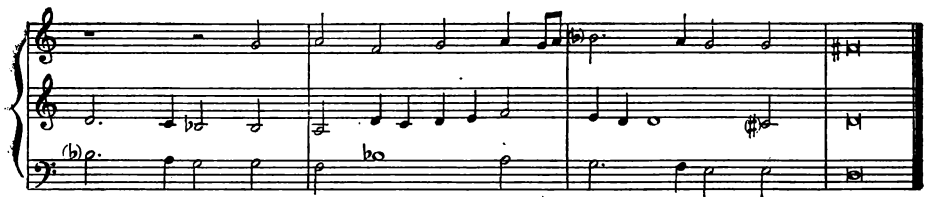
ТАКОВЫ:

$$I'v = 0; \quad I''v = -11; \quad I'v\Sigma = -11.$$

Р. XIX, 34

8





Производя «замену первоначального соединения производным», получаем следующее контрапунктически правильное соединение тех же самых голосов:







Это и есть канон-близнец, соответствующий данному основному. Как то видно из сравнения его с основным, голоса его образующие, за исключением нескольких нот в двух последних тактах, приписанных мною ради того, чтобы получить удовлетворительное заключение (это отмечено мелким шрифтом и скобкой над этими нотами), совершенно тождественны с голосами основного, и новый результат достигается единственно только посредством перенесения голоса, бывшего первоначально нижним, на дуодециму вверх. Таким образом, становится совершенно очевидным, что мы здесь действительно имеем дело с перестановкой в вертикально-подвижном контрапункте. В данном случае, по фигуре:



ПРИМЕЧАНИЕ: Считаю необходимым заметить, что, хотя этот найденный мною канон-близнец и является, в сущности, результатом простой «механической» переписки голосов Палестрины, тем не менее, он звучит весьма естественно, а главное — несмотря на эту самую «механическую» переписку — вполне сохраняет всегда свойственное Палестрине своеобразие звучания.

Это мне представляется особенно важным. И вот почему: то, что своеобразие, присущее данному автору, сохраняется и в этом случае, несмотря на применение «явно механического» приема, говорит нам, во-первых, о том, что оно проявляется не только в выборе тех или иных интервалов и тому подобных формальных обстоятельствах (хотя бы в этом примере: интервалы, разумеется, изменяются, но это не влияет на ощущение восприятия индивидуальности стиля композитора), а еще и в том, следствиями каких именно мелодических и ладовых отношений они являются; и во-вторых, с моей точки зрения, очевидно доказывает полную применимость этого приема в композиции.

§ 9. Приведенных примеров (3—4; 6—7; 8—9) вполне достаточно. Другие примеры, сколько бы их ни приводилось и какой бы интерес они сами по себе ни представляли, с теоретической точки зрения не дали бы ничего нового. Совершенно ясно, что для трехголосного канона вообще вступление голосов только и может быть либо прямым, как в примерах 3—4, либо перекрестным, как в примерах 6—7 (или, что одно и то же—8—9). Следовательно: в интересующем нас отношении, любой из трехголосных канонов первого разряда с неравными интервалами вступлений является повторением либо примеров 3—4, либо 6—7. Поэтому я ограничусь уже сказанным и перейду к дальнейшему изложению теоретической стороны этого дела.

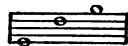
§ 10. Как это явствует из вышеизложенного, нахождение канона-близнеца, соответствующего трехголосному канону первого разряда, может быть произведено путем «замены первоначального соединения производным» по составляемой для этого формуле Танеева, но, так как связь между интервалами вступлений голосов и *Пг*, входящими в эту формулу, а следовательно, и самую этой формулой и, значит, интервалами вступлений голосов в производном соединении— есть связь постоянная и для каждой отдельной формы вступлений неизменная, — можно интервалы вступлений голосов в канона-близнеце определить прямо по интервалам вступлений голосов первоначального канона, минуя все промежуточные действия.

Отсюда же следует (и это очень легко усматривается в вышеприведенных примерах), что интервал между нотами вступлений *пропосты* и *риспосты-второй* при преобразовании основного канона в канон-близнец необходимо остается тем же самым. Значит, канон-близнец отличается от основного канона лишь только высотой вступления *риспосты-первой*. Следовательно: для нахождения канона-близнеца необходимо только определить высоту нового вступления *риспосты-первой*.

Вступление *риспосты-первой* образует два интервала: один — с предшествующим ей голосом (*пропостой*), а другой — с последующим (*риспостой-второй*); первый из этих интервалов является начальным интервалом первоначального соединения, второй — таким же производного. Преобразование основного канона в канон-близнец как раз и заключается в том, что эти первоначальное и производное соединения меняются своими местами. Отсюда уже совершенно очевидно, что для нахождения канона-близнеца вполне достаточно: интервал, образуемый нотами вступлений *пропосты* и *риспосты-первой*, заменить интервалом, образуемым нотами вступлений *риспосты-первой* и *риспосты-второй* и обратно. Ничего больше делать не требуется.

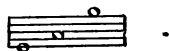
Приведу несколько примеров:

1) Вступления основного канона таковы:

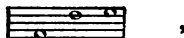


,

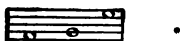
вступления канона-близнеца будут:



2) Вступления основного канона:



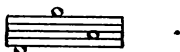
вступления канона-близнеца:



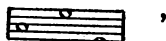
3) Вступления основного канона:



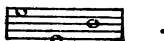
вступления канона-близнеца:



4) Вступления основного канона:



вступления канона-близнеца:



И так далее...

В «Таблице трехголосных конечных канонов 1-го разряда», данной С. И. Танеевым в «Учении о каноне» (см. с. 74—76) \*, эта связь между формами вступлений голосов в основном каноне и в каноне-близнеце особенно легко усматривается. А так как этой таблицей очень удобно пользоваться в самых разнообразных случаях, считаю вполне уместным указать, как именно эти соответствующие друг другу формы вступлений в ней расположены.

Для канонов с прямыми вступлениями голосов они находятся в той же самой строке и в том же самом месте ее, но в таблице, соответствующей *Iv* с обратным знаком (см. таблицу 1).

\* Так как книга С. И. Танеева «Учение о каноне» давно уже стала библиографической редкостью, эта таблица приводится полностью в приложении I.

Пример расположения схем вступлений основных канонов и связанных с ними канонов-близнецов с прямыми вступлениями в Таблице трехголосных конечных канонов 1-го разряда, данной С. И. Танеевым в «Учении о каноне»  
(Для канонов, требующих применения  $Iv = \pm 4$ )

The diagram shows two pairs of musical staves. The left pair is labeled  $Iv = +4$  and the right pair is labeled  $Iv = -4$ . Each pair consists of two staves with musical notation. Arrows connect notes between the two staves of each pair, and also between the two pairs, illustrating the intervallic relationships between the canons and their related forms.

Для канонов с перекрещивающимися — они расположены симметрично: в другой строке таблицы того же  $Iv$  на равных расстояниях, по обе стороны от середины ее (см. таблицу 2).

Таблица 2

Пример расположения схем вступлений основных канонов и связанных с ними канонов-близнецов с перекрещивающимися вступлениями в Таблице трехголосных конечных канонов 1-го разряда, данной С. И. Танеевым в «Учении о каноне»  
(Для канонов, требующих применения  $Iv = -7$ )

The diagram shows a single pair of musical staves. The left side is labeled  $Iv = -7$ . Arrows connect notes between the two staves, illustrating the intervallic relationships between the canons and their related forms.

Этих двух отрывков из таблиц С. И. Танеева вполне достаточно, чтобы пояснить сказанное выше. Принцип расположения схем вступлений остается во всех случаях тем же самым.

§ 11. Теоретически каждый трехголосный канон первого разряда с неравными интервалами вступлений должен иметь соответствующий ему канон-близнец, но практически дело обстоит не совсем так. Несомненно, на практике будут — и, может быть, не так уж редко — встречаться такие случаи, когда голоса канона-близнеца образуют не вполне удовлетворяющие требованиям строгого стиля контрапунктические соединения; однако случаи эти следует рассматривать как исключение, происходящее от того, что голоса первоначального канона довольно часто пишутся в условиях таких видов *Iv*, которые не допускают любого положения данного двухголосия относительно третьего голоса. Такие виды *Iv* мною названы обусловленными — в противоположность тем, которые являются безусловными, то есть допускающими любое положение данной двухголосной пары относительно прочих контрапунктирующих голосов.

Всегда выгодно вести рассуждение, исходя из того, что все *Iv*, встречающиеся в данном соединении, суть *Iv* безусловные, — это позволяет получить результаты более общие и чрезвычайно облегчает самый процесс получения искомым выводов. И в дальнейшем все рассуждения будут вестись так, как если бы все *Iv* были бы безусловными.

§ 12. Признаки, препятствующие получению канона-близнеца, совершенно исчерпывающе определены С. И. Танеевым на страницах 80 и 93 «Учения о каноне».

Это с несомненной ясностью указывает, что С. И. Танеев, очевидно, просто не успел зафиксировать той части своего труда, которая должна была трактовать вопросы «превращения» трехголосных канон первого разряда. Положение, которое создалось вследствие этого, можно охарактеризовать примерно так:

С. И. Танеевым было дано совершенно определенное указание на возможность возникновения некоторого явления; даны признаки, делающие невозможным осуществление его; но в чем состоит само это явление, каковы способы его осуществления, каково его теоретическое обоснование и, что особенно существенно, как широка та область, на которую может быть распространено действие этого явления, — все это так и осталось неизвестным. Не следует забывать, что у нас нет никаких оснований, чтобы иметь право отнести указания С. И. Танеева ко всем вообще простым канонам, и из них в первую очередь к трехголосным канонам второго разряда (это будет рассматриваться в главе VI).

### III

## ОБЩИЕ СООБРАЖЕНИЯ ОБ АНАЛИЗЕ ПРОСТЫХ ЧЕТЫРЕХГОЛОСНЫХ КАНОНОВ

§ 13. После всего вышеизложенного совершенно естественно возникает вопрос: почему бы и четырехголосным канонам первого разряда не обладать свойством быть способными преобразовываться в канон-близнец? Ведь раз они пишутся посредством применения вертикально-подвижного контрапункта — значит, и в них должны содержаться первоначальные и производные соединения, которые тоже могут быть заменены одно другим, подобно тому, как это имело место для трехголосных канонов первого разряда.

Конечно, это так. Но теоретически разыскать все возможные подобные замены оказывается делом совсем не таким легким.

Дело в том, что применить те же приемы, которыми было так удобно пользоваться для отыскания канонов-близнецов трехголосных канонов первого разряда, к исследованию таких же четырехголосных канонов, к сожалению, не удается, так как в этом случае приходится иметь дело с теорией уже четырехголосного вертикально-подвижного контрапункта, а она, собственно говоря, пока еще никем и не построена. Но главное затруднение, разумеется, заключается совсем не в этом. Построить ее, конечно, можно, но она неизбежно получится чересчур уж громоздкой и сложной и, пожалуй, не имеющей такого уж важного практического или же теоретического смысла.

§ 14. Небезынтересно отдать себе отчет: в чем, собственно, заключаются трудности пользования этой теорией (буде она была бы кем-нибудь изложена), особенно для целей анализа. Вкратце можно так охарактеризовать положение.

Четырехголосное соединение состоит из шести двухголосных, из которых каждое участвует в двух, из четырех, содержащихся в нем трехголосных соединениях. Обозначим эти двухголосные соединения малыми греческими буквами:

$$\left. \begin{array}{l} \text{I} \\ \text{II} \\ \text{III} \\ \text{IV} \end{array} \right\} \alpha \left. \right\} \beta \left. \right\} \gamma \left. \right\} \delta \left. \right\} \varepsilon \left. \right\} \zeta$$

Выпишем одно за другим каждое из трехголосных соединений, в нем заключающихся:

$$\begin{array}{cccc}
 1) & & 2) & & 3) & & 4) \\
 \left. \begin{array}{l} I \\ II \\ III \end{array} \right\} \alpha \left. \right\} \beta \left. \right\} \delta & & \left. \begin{array}{l} I \\ II \\ IV \end{array} \right\} \alpha \left. \right\} \varepsilon \left. \right\} \zeta & & \left. \begin{array}{l} I \\ III \\ IV \end{array} \right\} \delta \left. \right\} \gamma \left. \right\} \zeta & & \left. \begin{array}{l} II \\ III \\ IV \end{array} \right\} \beta \left. \right\} \gamma \left. \right\} \varepsilon
 \end{array}$$

Если под малыми греческими буквами мы будем разумеать численные величины  $Iv$ , относящиеся к соединениям голосов по парам, то каждому из написанных нами трехголосных соединений должна соответствовать отдельная формула Танеева и эти малые греческие буквы должны быть связаны следующими отношениями:

$$\begin{array}{l}
 1) \alpha + \beta = \delta \\
 2) \alpha + \varepsilon = \zeta \\
 3) \delta + \gamma = \zeta \\
 4) \beta + \gamma = \varepsilon
 \end{array}$$

В каждом из них мы вольны дать произвольное численное значение двум входящим в нее  $Iv$ , но третье определится уже само собою.

Из этого следует, что в четырехголосном вертикально-подвижном контрапункте мы можем задаться численными значениями только трех — и то не каких угодно, а только таких, которые не входят в одну и ту же формулу Танеева —  $Iv$ ; остальные же появляются сами собою.

Это очень легко можно себе представить, если расположить  $Iv$  в виде «решетки», так, чтобы в каждом горизонтальном ряду, представляющем из себя отдельную формулу Танеева,  $Iv\Sigma$  (то есть соответствующая ему буква) находилась бы правее двух других (см. таблицу 3).

Довольно удобно пользоваться этой «решеткой» для выяснения условий, которым должно удовлетворять четырехголосное первоначальное соединение, чтобы оно могло бы дать те или иные наперед заданные производные в вертикально-подвижном контрапункте, но производить анализ уже написанного четырехголосного соединения в условиях, предписываемых ею, — дело очень и очень кропотливое. Приходится испытывать и отбрасывать слишком большое количество комбинаций, и далеко не всегда можно быть уверенным, что вообще «игра будет стоить свеч». Процесс анализа в четырехголосном вертикально-подвижном контрапункте совершенно несравним по сложности с таковым же в трехголосном вертикально-подвижном контрапункте. Там дело обстоит чрезвычайно просто. Позволю себе напомнить об этом для сравнения.

| $\mathcal{J}\mathcal{J}\gamma$<br>№ формул | $\alpha$ | $\beta$ | $\gamma$ | $\delta$ | $\varepsilon$ | $\xi$ |
|--|----------|---------|----------|----------|---------------|-------|
| 1)   | $\alpha$ | $\beta$ |          | $\delta$ |               |       |
| 2)   | $\alpha$ |         |          |          | $\varepsilon$ | $\xi$ |
| 3)   |          |         | $\gamma$ | $\delta$ |               | $\xi$ |
| 4)   |          | $\beta$ | $\gamma$ |          | $\varepsilon$ |       |

В трехголосном вертикально-подвижном контрапункте, когда определены численные значения сложных показателей:  $I''v$ ;  $I''v$  и  $Iv\Sigma$ , следует сопоставить каждое значение  $I''v$  с каждым же значением  $I''v$  и отбросить все такие сопоставления, которым нет соответствующих в ряду  $Iv\Sigma$ ; оставшиеся и дадут все вообще возможные производные (то есть образуют формулы, им соответствующие). Посредством подобного приема отыскиваемые производные определяются не только в полном их числе, но и (что представляется весьма важным) чрезвычайно быстро.

Когда же дело идет об анализе четырехголосного первоначального соединения, о такой быстроте не может быть и речи. Однажды мне пришлось провозиться несколько дней над подобным анализом и получить при этом весьма ничтожные результаты.

Самое плохое здесь то, что сколько-нибудь упростить это дело, оставаясь в рамках строгого стиля, нельзя — по той причине, что, как ни изворачивайся, в четырехголосном контрапункте голосов — четыре; следовательно, пар голосов — шесть, а значит, и формул Танеева четыре. Подойти же как-нибудь по-другому мы не имеем права, так как основным, определяющим само понятие строгого стиля, является требование: рассматривать всякое многоголосное соединение не иначе, как совокупность двухголосных.

Упростить дело мы могли бы, только нарушив это требование, а нарушив его, мы сразу выйдем за пределы строгого стиля.

§ 15. В интересующем нас сейчас случае — так как дело касается анализа не какого угодно четырехголосного первоначального соедине-



ния, а написанного в очень специфической форме — можно было бы, конечно, рассматривая последовательно все возможные формы вступления голосов четырехголосного канона (для этого можно воспользоваться двадцатью четырьмя фигурами четверного контрапункта, подразделяя каждую из них соответственно равным и неравным интервалам вступлений), определять интервалы вступлений голосов канона-близнеца для каждого отдельного типичного случая, «отложив попечение», выяснить в общем виде связь между формами вступлений того и другого канонов, и только потом уже, систематизировав все эти отдельные типичные случаи, попытаться сделать искомые обобщения, но этот путь оказывается очень и очень долгим и по существу своему весьма мало соответствующим той простоте и ясности, которой вообще отличается все учение о вертикально-подвижном контрапункте строгого письма, особенно в том виде, как оно было изложено С. И. Танеевым.

Вне всякого сомнения — любое развитие этой теории может иметь смысл только тогда, когда оно приносит с собой дальнейшие обобщения, а следовательно, и дальнейшие упрощения приемов исследования изучаемых явлений. До этого места своих исследований вопросов, касающихся теории сложного контрапункта, я мог, мне думается, льстить себя надеждой, что выработанные мною способы позволяют подвергнуть рассмотрению больший круг явлений сложного контрапункта и притом посредством пользования приемами более простыми, нежели имевшиеся в нашем распоряжении ранее, и, конечно, вполне понятно, что я ни в какой степени не мог удовлетвориться подобным «решением» вопроса о близнецах четырехголосных канонов. Необходимо было отыскать совершенно другой путь для его решения. Подойти к нему с совершенно другой стороны. Найти более общий подход к этому предмету.

§ 16. В конце концов мне стало ясно, что дело тут, в сущности, заключается вот в чем: введенное С. И. Танеевым разделение всех простых канонов на два разряда, несмотря на его исключительную ценность, в некоторых отношениях является не вполне соответствующим существу дела.

Ведь когда мы говорим, что такие-то и такие-то явления подразделяются на такие-то, скажем, «разряды», то при этом всегда молчаливо подразумевается, что эти разряды суть понятия равноправные, так сказать, «соседние», а уж во всяком случае — не подчиненные одно другому. Но как раз в отношении разделения канонов на разряды именно этого-то и нельзя утверждать особенно настойчиво.

Ведь несомненно, что канон второго разряда представляет собою явление более общее, нежели канон первого разряда: когда мы вообще не упоминаем о величине расстояний вступлений голосов, мы, конечно, с полным на то правом, можем считать их какими угодно. Следовательно, если быть вполне точным, нужно считать, что в общем случае существуют каноны, которые, согласно принятой С. И. Танеевым терминологии, должны быть названы канонами

второго разряда; а так называемые каноны первого разряда — только их частный случай\*.

Уяснив себе это, мы неизбежно придем к выводу, что только путем анализа смешанных передвижений, являющихся наиболее общим случаем передвижения вообще, можно получить существенно новые результаты и в отношении интересующего нас вопроса.

Определение возможности горизонтальных, а, следовательно, и смешанных передвижений в общем виде является одним из труднейших пунктов теории сложного контрапункта, однако, когда мы имеем дело с горизонтальными или смешанными передвижениями голосов, имитирующих друг друга, мы сталкиваемся с очень своеобразной совокупностью частных случаев подобных передвижений. Своеобразие эта и проистекает именно от того, что все контрапунктирующие голоса, с которыми мы имеем дело, в данном случае являются точным повторением один другого, и именно это — как будет видно дальше — позволяет применить для анализа их передвижений принципиально новые приемы.

§ 17. Как бы ни рассматривать систему С. И. Танеева и как бы ее ни оценивать, всегда останется вполне несомненным, что она, в сущности, являет собою пример такого способа исследования, который, по всей справедливости, должен быть назван числовым, так как все элементы, которыми эта система оперирует — как данные, так и подлежащие определению, — представляются в ней в виде чисел и, что особенно важно, — чисел одного наименования. И интервалам — первоначальному и производному, и величине вертикального передвижения соответствуют в системе С. И. Танеева числа, выражающие их величину в ступенях лада; к тому же, по самым свойствам строгого стиля, эти числа необходимо являются целыми. Именно эти обстоятельства и позволили С. И. Танееву с такой простотой и очевидностью построить, в полном смысле слова, теорию вертикально-подвижного контрапункта, исчерпывающую или, по крайней мере, могущую исчерпать все, связанное с вертикальными передвижениями контрапунктирующих друг с другом голосов. Представляется весьма вероятным, что в тех случаях, когда в качестве окончательного результата исследования имеется в виду получить главным образом именно правила контрапунктирования, необходимые и достаточные, чтобы данное первоначальное соединение могло бы быть преобразовано в желаемое производное, подобный метод несомненно является не только самым удобным и приводящим наиболее коротким путем к искомой цели, но, возможно, иногда и действительно единственным, могущим вполне обеспечить достижение ее, и поэтому применение

\* Сказанное, разумеется, ни в коей мере не может отвергать громадного чисто практического значения введенного С. И. Танеевым деления трех- и четырехголосных канонов на два разряда: тот частный случай, который представляется первым разрядом этих канонов, — именно в силу того, что это частный и, можно сказать, весьма особый случай (равенство всех расстояний вступлений) — и позволяет при сочинении их заменить введение мнимых голосов обращением к области вертикально-подвижного контрапункта.

его является всегда желательным; однако не следует забывать, что применение его может иметь место только при том условии, что все необходимые элементы могут быть представлены в виде чисел достаточно удобно. Когда же это выполнено быть не может, появляются различные затруднения — с некоторыми из них мы уже встретились выше.

Но числовой метод исследования отнюдь не является вообще единственно необходимым. Совершенно ясно, что, по существу, все, полученное посредством применения его, могло бы быть получено и посредством оперирования с чисто геометрическими образами, и если в области вертикально-подвижного контрапункта это и могло бы оказаться излишне сложным и потому не имеющим особого значения, — в области анализа передвижений горизонтальных, а также смешанных, то есть там, где вопрос о правилах контрапункта, так сказать, «снимается» и на первый план выдвигается изучение изменений взаиморасположения голосов, пользование именно геометрическими представлениями является вполне уместным и даже как бы напрашивается само собою. Будучи приложенной к изучению свойств форм канонических, геометрическая символика оказывается весьма плодотворной и дающей такие результаты, которые вряд ли могли бы быть получены так просто каким-либо другим способом.

Итак, то существенно новое, что я главным образом имею в виду предложить в этой работе, заключается в дополнении числового метода исследования канонических форм методом геометрическим.

## IV

### ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ КОНТРАПУНКТИРОВАНИЯ ДВУХ ИМИТИРУЮЩИХ ДРУГ ДРУГА ГОЛОСОВ

#### ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**§ 18.** Прежде всего необходимо дать определения тем понятиям, которыми далее предстоит оперировать.

Воспользуемся системой декартовых координат и условимся откладывать по оси абсцисс — ВРЕМЯ, измеряемое посредством надлежаще выбранных метрических единиц (например: тактов, полутактов, целых нот, двутактов... то есть тех метрических единиц, какие в том или ином случае окажутся удобными) и по оси ординат — ВЫСОТУ, измеряемую количеством ступеней лада, отсчитываемых от какой-нибудь произвольно выбранной ноты.

Тогда вступление каждого голоса можно будет изобразить в виде ТОЧКИ, имеющей вполне определенное положение на плоскости нашего чертежа.

Необходимо при этом заметить, что — так как в музыке являются возможными далеко не какие угодно, а вступления, подчиняющиеся определенным условиям как времени, так и высоты, — места этих точек обязательно будут дискретны, и мы, в сущности, будем иметь дело не со всею плоскостью, а только с совокупностью известным образом избранных точек\* ее, так сказать, — с «сеткой»; однако в пределах изучения интересующих нас сейчас взаимоотношений голосов, как то будет видно дальше, это обстоятельство вовсе не влечет за собою каких-либо затруднений — вполне достаточно при построении необходимых чертежей просто пользоваться клетчатой бумагой, чтобы все диктуемые упомянутыми выше требованиями музыки условия выполнялись бы сами собою механически; для этого надлежит только представить себе, что, за исключением точек, находящихся на пере-

\* Совокупность этих точек может быть представлена как совокупность таких мнимых чисел, у которых и вещественная и мнимая части — суть целые числа.

сечении прямых, образующих эту сетку, все остальные для нас как бы не существуют\*.

Каждая из точек вступлений будет обозначаться присвоенной ей большой латинской буквой:  $A, B, C, D...$  и т. д., в зависимости от количества вступлений, которые в том или ином случае желательно изобразить.

Для того чтобы показать, что какие-либо два голоса простого канона, вступления которых изображены описанным выше способом, образуют друг с другом соединение, контрапунктически правильное и остающееся правильным, независимо от того, каким именно образом оно будет расположено по отношению к прочим голосам, могущим участвовать в данном многоголосии, — то есть такое, которому выше было дано название «соединения безусловного», — весьма удобно ввести некоторый символ (называемый далее: символ « $K$ »), представляющий собою отрезок прямой линии, соединяющий соответствующие им точки вступлений. В случае надобности, при знаке « $K$ » будут снизу в скобках приписываться буквы, соответствующие связываемым точкам вступлений — например:

$$K_{(AB)} \text{ или } K_{(AD)} \text{ или } K_{(CF)} \text{ и т. д.}$$

Для большей общности всех дальнейших рассуждений примем, что всякое двухголосное соединение, представляемое символом « $K$ », может быть вполне беспрепятственно перемещено на любое расстояние во времени и на любой интервал по высоте.

§ 19. Относительно символа « $K$ » справедливо следующее. Из того, что обе точки, соединяемые представляющим символ « $K$ » отрезком, изображают объекты, в контрапунктическом смысле совершенно тождественные друг другу, следует, что данный символ « $K$ » остается тождественным самому себе и в том случае, если связываемые им голоса поменяются местами; это может быть записано таким образом:

$$K_{(AB)} \equiv K_{(BA)}.$$

Символ « $K$ », не являясь величиной направленной, будет вполне определен, если даны:

- 1) его длина,
- 2) его наклон к осям координат.

Отсюда уже с полной очевидностью вытекает, что относящиеся, разумеется, к схеме одного и того же канона  $K_1$  и  $K_2$  должны считаться РАВНОСИЛЬНЫМИ друг другу, когда отрезки, им соответствующие, РАВНЫ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫ.

\* Так как абсолютно бессмысленным является вопрос: «что меньше или больше — два такта или кварта?» — длины отрезков, представляющих как единицы времени, так и единицы высоты, могут быть избраны вполне произвольно, и так же вполне произвольным может быть и отношение их.

Нелишним будет указать на некоторые вытекающие из данных выше определений следствия:

1. Представляющий символ «К» отрезок может быть параллельным оси ординат только при том непременном условии, что его длина будет равной: 2, 5, 9, 12 и т. д. единицам высоты. Если расстояние между точками вступлений, обладающими одной и той же абсциссой, оказывается иным — они связаны символом «К» быть не могут.

Это с очевидностью следует из данных выше определений, так как расположенные таким образом точки, очевидно, представляют собой одновременное вступление голосов, а в каноне такое вступление всегда необходимо явится удвоением. Удвоение же — по крайней мере, в строгом стиле — может быть сделано не иначе, как именно в несовершенных консонансах (2, 5, 9, 12 и т. д.).

2. Когда концы двух символов «К», исходящих из одной точки, находятся на одной и той же параллельной оси ординат прямой — расстояние между ними ПРЕДСТАВЛЯЕТ  $Iv$  (см. рис. 1).

Это также вполне очевидно, так как в данном случае такие точки ( $B$  и  $C$  на рис. 1) являются вертикальным перемещением одного и того же голоса, и, следовательно, соединения  $A+B$  и  $A+C$  суть соединения, взаимнопреобразующиеся именно в вертикально-подвижном контрапункте.

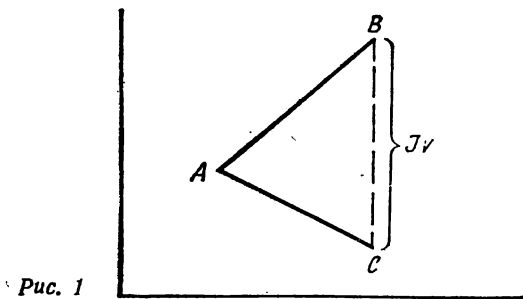


Рис. 1

В случае, когда одна из этих точек находится выше, а другая — ниже точки схождения двух символов «К» (см. рис. 1), — этот  $Iv$  будет отрицательным.

В случае, когда они обе находятся выше или ниже точки схождения двух символов «К» (см. рис. 2) — знак этого  $Iv$  может быть и отрицательным и положительным, в зависимости от того, какое именно из двух соединений ( $AB$  или  $AC$ ) будет принято за первоначальное.

Со вторым из этих следствий в практической работе приходится сталкиваться довольно часто.

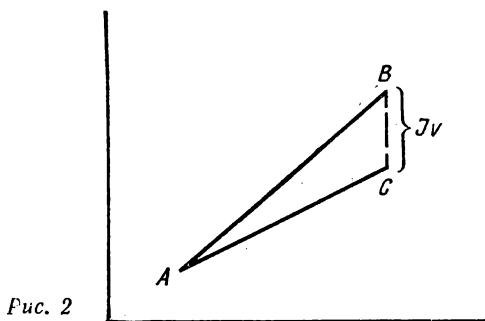


Рис. 2

§ 20. Как видно, символ «*K*» представляет собою нечто подобное знаку + (плюс), которым во введенной С. И. Танеевым «формуле первоначального соединения» \* связывались обозначения контрапунктирующих голосов, но по сравнению с ним символ «*K*» значительно богаче содержанием. В то время как знак + не дает (да и не может дать) нам решительно никаких сведений об «обстоятельствах» контрапунктирования данных голосов, символ «*K*» (вернее — его проекции на оси координат) совершенно определенно указывает на интервал и расстояние по времени между вступлениями обоих голосов, являющиеся необходимыми для того, чтобы эти голоса могли бы контрапунктировать друг с другом правильно.

Интересно, что нам совершенно не нужно определять численно длину отрезка, соответствующего тому или иному символу «*K*», а также и находить упомянутый угол наклона, — если бы это было обязательно, приемы исследования чрезвычайно усложнились бы и, пожалуй, введение этого символа не смогло бы оказаться в практическом отношении удобным: незачем было бы и «огород городить».

Тех нехитрых определений, которые были сделаны выше, для изучения связи между формами вступлений основного канона и канона-близнеца оказывается вполне достаточно.

§ 21. Символ «*K*», помимо этого, может оказаться полезным и при рассмотрении некоторых других случаев контрапунктирования голосов, имитирующих друг друга.

Так как это является небезынтересным с чисто теоретической точки зрения и, кроме того, несомненно, обладает известным практическим значением, позволю себе несколько отклониться в сторону и вкратце изложить кое-какие результаты приложения символа «*K*» к анализу некоторых особенных случаев двухголосных простых канонов; это представляется мне вполне уместным еще и потому, что используемые в данном случае приемы являются, в сущности, простейшим видом тех, с которыми далее предстоит иметь дело довольно часто.

\* I+II; см.: Подвижной контрапункт строгого письма, § 20.

**ОСОБЫЕ СЛУЧАИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ  
И СМЕШАННЫХ ПЕРЕДВИЖЕНИЙ,  
ДОПУСКАЮЩИЕ ИХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ  
ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ  
ВЕРТИКАЛЬНО-ПОДВИЖНОГО КОНТРАПУНКТА**

§ 22. Сама по себе форма двухголосного простого канона, за исключением канонов бесконечных, как известно, не требует применения какого бы то ни было вида сложного контрапункта. Но, разумеется, мы можем подчинить любой двухголосный канон каким-либо добавочным условиям с целью получить из него то или иное производное соединение. Желая получить производное, являющееся результатом только вертикальных передвижений составляющих данный канон голосов, мы, естественно, станем писать его в условиях того или иного *Iv*; для получения же такого производного, которое образуется вследствие горизонтальных, а также и смешанных передвижений, нам необходимо будет прибегнуть к составлению «основного построения», то есть к введению мнимого голоса, а это, вообще говоря, во многих случаях может представиться иногда и не очень желательным. Оказывается, однако, что конечные результаты некоторых избранных горизонтальных и смешанных передвижений бывают иногда совершенно тождественными с результатами других, но уже только вертикальных передвижений и, таким образом, получение их может быть вполне обеспечено применением одних только приемов вертикально-подвижного контрапункта; для подобных случаев — ясное дело — введение мнимого голоса оказывается совершенно излишним.

Пользуясь системой предложенных выше определений, отыскать подобные случаи не трудно.

§ 23. Представим себе графическую схему вступлений какого-нибудь двухголосного простого канона; хотя бы со вступлениями: *re*, *fa* — на расстоянии двух тактов (см. рис. 3).

Обозначим на ней: *A* — вступление *пропосты*, *B* — вступление *рипосты*, *r* — интервал между ними, *s* — расстояние между ними. Оставив *рипосту* неподвижной, будем теперь последовательно укорачивать расстояние между вступлениями, например, на



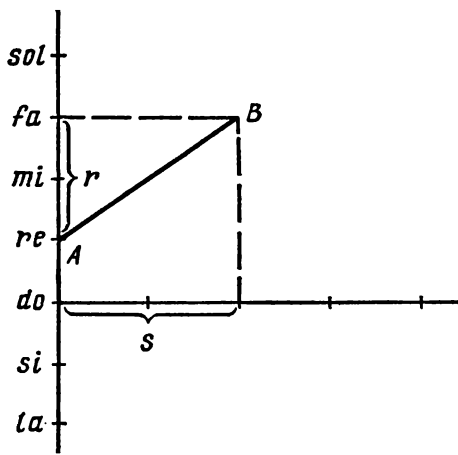


Рис. 3

Один, два, три и т. д. такта, оставляя при этом интервал между ними неизменным. На чертеже появятся точки  $A_1$ ;  $A_2$ ;  $A_3$ ;  $A_4$ ; и т. д., лежащие на прямой, параллельной оси абсцисс (см. рис. 4).

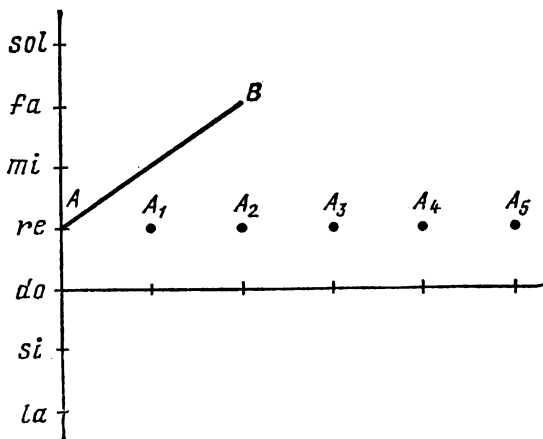


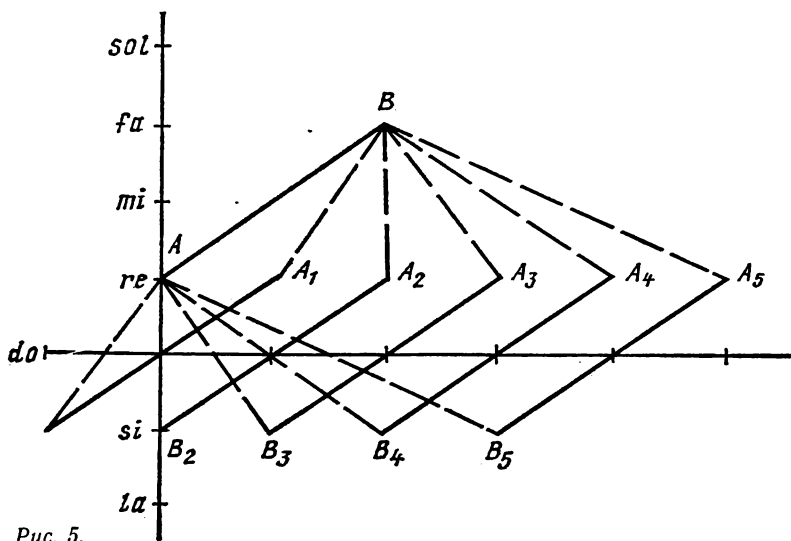
Рис. 4

Разумеется, мы не имеем никаких оснований соединять какую бы то ни было из этих точек с точкой  $B$  посредством символа « $K$ » — в условиях контрапунктирования  $A$  и  $B$  не содержится ничего такого, что давало бы нам на это какое-либо право: подразумевается, что они контрапунктируют в условиях, выраженных в нашем чертеже; а будут ли они контрапунктировать также и в том случае, если эти условия как-то изменятся, — вообще неизвестно. Поэтому каждое из вступлений, которым соответствуют на нашем чертеже точки:  $A_1$ ;  $A_2$ ;  $A_3$ ;  $A_4$ ; и т. д., является не действительным вступлением, а только желаемым.

Разрешить себе соединить одну из этих точек желаемых вступлений с точкой  $B$  (то есть принять его за действительное) мы сможем только тогда, когда заведомо будет известно, что в точности подобное ему соединение является предусмотренным уже в момент сочинения *пропосты*, то есть — иными словами — тогда, когда точка  $A$  с самого начала соединена, кроме точки  $B$ , еще с какой-то надлежащим образом расположенной точкой  $B_n$ , представляющей собою точку вступления мнимого голоса, обеспечивающего контрапунктическую правильность данного желаемого вступления по отношению к *риспосте*.

Для определения места точки вступления мнимого голоса следует принять, что искомое соединение *риспосты* с данным желаемым вступлением уже как бы является контрапунктически правильным, нанести на чертеж соответствующей ему  $K_{(BA_n)}$  и из точки  $A$  провести равный и параллельный ему отрезок таким образом, чтобы последовательность вступлений *пропосты* и мнимого голоса соответствовала бы последовательности вступлений *риспосты* и желаемого вступления; этот отрезок и будет представлять собою  $K_{(AB_n)}$  \*.

Нанесем на наш чертеж определенные таким образом для каждого желаемого вступления ( $A_1; A_2; A_3$ ; и т. д.) точки вступлений мнимого голоса ( $B_1; B_2; B_3$ ; и т. д.; см. рис. 5):

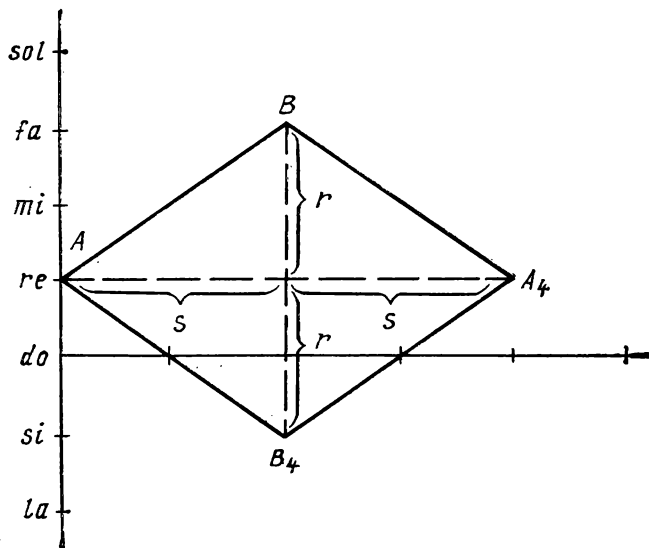


\* Изложенный способ почти в точности совпадает с приемами, указанными для этой же цели С. И. Танеевым, с той лишь разницей, что в качестве начальной точки отсчета берется вступление *пропосты* и все необходимые операции выполняются на клетчатой бумаге, а это, разумеется, значительно удобнее, нежели нанесение условных знаков на нотном стане (см.: Учение о каноне, § 52). Однако, наряду с внешним сходством, здесь имеется и принципиальное отличие: вводимые мною определения позволяют нам при исследовании этих вопросов перенести рассуждение в область элементарной геометрии.

По условиям построения ( $BA_n$  равно и параллельно  $AB_n$ ) каждое желаемое вступление образует с соответствующим ему вступлением мнимого голоса контрапунктически правильное соединение, равносильное первоначальному, и поэтому соответствующие им точки могут быть соединены символом «К» ( $AB$  равно и параллельно  $B_nA_n$ ).

Следовательно, точки:  $A$ ;  $B$ ;  $A_n$  и  $B_n$  всегда находятся на вершинах параллелограмма. Иными словами — последовательное передвижение точки желаемого вступления вправо или влево вызывает точно такое же передвижение вправо или влево и точки вступления мнимого голоса.

Среди всех возможных вообще положений точки желаемого вступления существует одно, обладающее исключительно одному ему присущими свойствами — а именно, такое, при котором указанный выше параллелограмм превратится в ромб, диагонали которого будут параллельны осям координат. На принятой нами схеме этому случаю соответствует положение желаемого вступления, обозначенное точкой  $A_4$  (см. рис. 6):



В этом случае точка вступления мнимого голоса ( $B_4$ ) и точка вступления *риспосты* ( $B$ ) окажутся находящимися на одной, параллельной оси ординат прямой. Но тогда, согласно следствию второму данных выше определений символа «К» пропадет и сама надобность в мнимом голосе, так как вступающий подобным образом мнимый голос явится ничем иным, как перемещенной вертикально *риспостой* и, стало быть, результат, совершенно тождественный тому, который имелось в виду достигнуть посред-

ством введения мнимого голоса, может быть получен посредством подчинения соединения *пропосты* с *риспостой* условиям определенного вида вертикально-подвижного контрапункта.

Так как диагонали этого ромба параллельны осям координат, они будут представлять собою величины горизонтального и вертикального перемещений, а так как диагонали всякого ромба при пересечении их делят друг друга пополам, ясно, что в этом случае горизонтальное перемещение будет равно двойному расстоянию, а вертикальное — двойному интервалу вступлений голосов данного канона.

Отсюда уже совершенно очевидно следует, что для обеспечения возможности горизонтального передвижения *пропосты* двухголосного канона на двойное отрицательное\* расстояние вступлений ( $-2s$ ) является вполне достаточным, чтобы канон этот был написан в условиях вертикально-подвижного контрапункта, показатель которого был бы равен двойному отрицательному интервалу вступлений ( $lv = -2r$ ).

Ясно, что при таком горизонтальном передвижении *пропоста* и *риспоста* в производном соединении поменяются своими ролями: сначала вступит голос, выполняющий *риспосту*, а затем — выполнявший *пропосту*.

Приведу пример, соответствующий только что рассмотренному случаю: двухголосный канон в терцию (со вступлениями *re* и *fa*, на расстоянии двух тактов), написанный в условиях  $lv = -4$  и его производное указанного выше типа (см. примеры 10, 11).

ПРИМЕЧАНИЕ: Считаю необходимым добавить следующее: общеизвестно, что каноны в близкие интервалы (в приму, секунду, терцию, а иногда даже и кварту) не только допускают перекрещивание голосов, но и прямо требуют его, чтобы мелодия могла развиваться вполне естественно и, кроме того, сам канон в целом не приобретал стремления к непрерывному повышению или же понижению tessитуры; поэтому нет никакой надобности излишне ограничивать себя как в этом отношении, так и в употреблении интервалов, шире предельного для данного  $lv$ . Следует только помнить, что в вертикально-подвижных контрапунктах с противоположной перестановкой голоса при замене первоначального соединения производным обычно обмениваются мелодиями, и, следовательно, всякий интервал шире предельного, вводимый в первоначальное соединение, дает в производном перекрещивание голосов, и обратно. Определить допустимые в данном случае пределы как расхождения голосов, так и перекрещивания их совсем нетрудно.



\* Перемещение ранее вступившего голоса по направлению к позже вступившему принимается, как известно, за отрицательное. См.: Подвижной контрапункт строгого письма, § 343—344.



11

Производное



§ 24. Так как число, выражающее величину интервала вступления, по сути дела не может быть никаким другим, как именно числом целым, то *Iv*, условиям которых необходимо должно быть подчинено контрапунктирование *пропосты* и *риспосты* двухголосного канона (чтобы рассматриваемое горизонтальное передвижение на расстояние —  $2s$  стало возможным), обязательно будут четными. Но в пределах от  $Iv=0$  до  $Iv=-14$  — именно четные показатели заключают в себе большинство труднейших ( $Iv=-6$ ;  $Iv=-8$ ;  $Iv=-10$ ), имеющих очень малое количество устойчивых консонансов, и поэтому сочинение канона в предписываемых ими условиях становится делом очень и очень трудным, если и совсем невыполнимым\*. Наиболее же употребительные и легкие из них, за исключением  $Iv=-14$ , являются как раз

\* Этим показателям — как то явствует из вышеизложенного — соответствуют вступления: в кварту, квинту и сексту.

показателями нечетными ( $Iv = -11$ ;  $Iv = -9$ ;  $Iv = -7$ ), стало быть, к канонам, интервал вступления которых меньше октавы, в желаемом смысле — неприменимыми.

Из упомянутых выше четных показателей наиболее легкие суть:  $Iv = -2$ ;  $Iv = -4$ ; и, разумеется,  $Iv = -14$ ; им соответствуют вступления: в секунду, терцию и октаву.

Пример канона в терцию при  $Iv = -4$  был приведен только что. Канон в октаву при  $Iv = -14$  представляет собою контрапунктическую комбинацию, достаточно элементарную и притом вполне общеизвестную, а кроме того, отличающуюся от всех подобных тем свойством, что замена первоначального соединения производным, о которой сейчас идет речь, обычно вносит не так уж много нового в собственно звучание ее; приводить пример такого канона совершенно излишне. Канон в секунду, напротив, представляет значительно больший интерес; мало того, когда он написан с расчетом на возможность преобразования его при  $Ih = -2s$ , канон этот приобретает еще одно, довольно полезное в техническом смысле свойство, а именно: так как *пропоста* и *риспоста* в этом случае обязательно должны контрапунктировать в условиях  $Iv = -2$ , довольно часто оказывается возможным удвоить в терцию\* (и в первоначальном и в производном соединениях) если не тот, так другой из составляющих его голосов.

В приводимых ниже примерах (см. примеры 12, 13) наиболее удобным для этого оказывается верхний голос. Возможное удвоение его в нижнюю терцию выписано петитом.

12

The musical score consists of three systems of two staves each. The first system shows the initial entry of the canon in the upper voice (treble clef) and the lower voice (bass clef). The second system shows the upper voice being doubled in the lower third (marked with a smaller clef), while the lower voice continues. The third system shows the continuation of the canon with the upper voice and its double.

\* Осуществимость такого удвоения определяется только мелодическими свойствами составляющих данный канон голосов — необходимо, чтобы при удвоении не образовалось бы запрещенных тритоновых оборотов и созвучий.

Возможность замены удвоения в терцию — в некоторых случаях — удвоением в сексту (по фигурам  $\times$  или  $\times$  при  $Iv = -7$ ) вполне

очевидна. Что же касается только что приведенных примеров (см. примеры 12, 13) — оно оказывается неосуществимым в примере 12, так как находящаяся в пятом такте связка ноты не допускает требующейся в этом случае перестановки голосов (нота *re* обязательно должна оставаться нижним голосом); в примере же 13 ничто не препятствует осуществлению подобной перестановки, однако для сохранения принятой в строгом письме тесситуры необходимо перенести на октаву вниз получившуюся в результате ее окончательную комбинацию голосов (см. пример 13а).

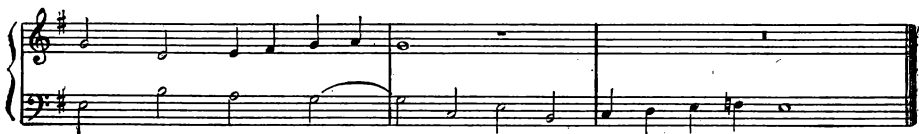


§ 25. Для того чтобы в подобных целях оказалось возможным применение двойных контрапунктов децимы и дуодецимы (эти двойные контрапункты, как известно, являются наиболее легкими из всех вертикально-подвижных, за исключением, пожалуй, двойного контрапункта октавы), необходимо, чтобы соответствующие им показатели были бы превращены в четные, — следовательно, применять их можно только в виде:  $Iv = -16$  (вместо  $Iv = -9$ ) и  $Iv = -18$  (вместо  $Iv = -11$ )\*, то есть — для случаев канонов в нону и в дециму.

Ограничусь примером последнего:

Канон в дециму при  $Iv = -16$  (-11)  
Первоначальное

14



\* Эта замена, как известно, никаких изменений в таблицы данных показателей не вносит (см.: Подвижной контрапункт строгого письма, § 56).

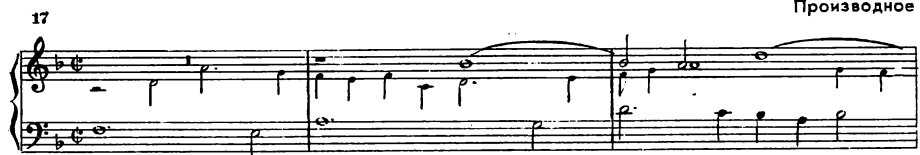


§ 26. Каноны с такими широкими интервалами вступлений, разумеется, уместнее всего могут быть применены в многоголосном сложении, так как в нем, во-первых, отпадает необходимость поручать *пропосту* и *риспосту* соседним голосам (а это при таких широких интервалах вступлений в двухголосном сложении почти всегда вызывает некоторые затруднения, да и вообще является не очень естественным) и, во-вторых, наличие хотя бы одного сопровождающего «свободного» голоса («свободного» в том смысле, что он не только не участвует в каноне, но и не повторяется в производном соединении; иными словами — не образует ни с одним из других голосов сложного контрапункта \*) позволяет смелее пользоваться совершенными консонансами, что, без сомнения, очень значительно облегчает и самое сочинение таких канонов. Например, сочинение канона в кварту — в условиях  $Iv = -6$  — представляет собою (в строгом стиле, конечно) почти непреодолимую по трудности задачу, так как устойчивые консонансы, с которыми к тому же, согласно требованиям этого двойного контрапункта приходится обращаться, как с консонансами совершенными, расположены в таблице этого показателя весьма неблагоприятным образом; но сочинение канона в ундециму — в условиях  $Iv = -20$  (если, вдобавок, появляется возможность путем введения не связанного никакими требованиями имитации голоса пополнить некоторые пустоватые звучания) — оказывается совсем не таким уж трудным (см. примеры 16, 17):

Канон в ундециму при  $Iv = -20$  (-13) с добавочным голосом  
Первоначальное

16

\* Если бы этот добавочный голос участвовал и в первоначальном и в производном соединениях в неизменном виде, мы имели бы дело уже не с простым канонем, а с канонем на *cantus firmus*, являющимся частным («предельным») случаем двойного канона.



Суть дела настолько проста, что было бы вполне возможным ограничиться только одним примером. Если я этого не сделал, то только потому, что мне представлялось уместным упомянуть о некоторых довольно существенных подробностях и указать на кое-что, имеющее практическое значение.

§ 27. Замена мнимого голоса введением обязательства контрапунктирования *пропосты* и *риспосты* в условиях того или иного *Iv* может быть произведена не только в случае чистого горизонтального передвижения голосов, составляющих данный канон, на расстояние —  $2s$ , но и во всех тех случаях, когда голоса, перемещаясь горизонтально на это расстояние, вместе с тем перемещаются и на любой интервал

вертикально, то есть и в целом ряде случаев смешанных передвижений.

Чтобы показать, как при этом определяется необходимый  $Iv$ , изменим несколько предыдущий чертеж (см. рис. 6).

Проведем через точки  $B$  и  $A_4$  параллельные оси ординат прямые  $MN$  и  $OP$  (см. рис. 7).

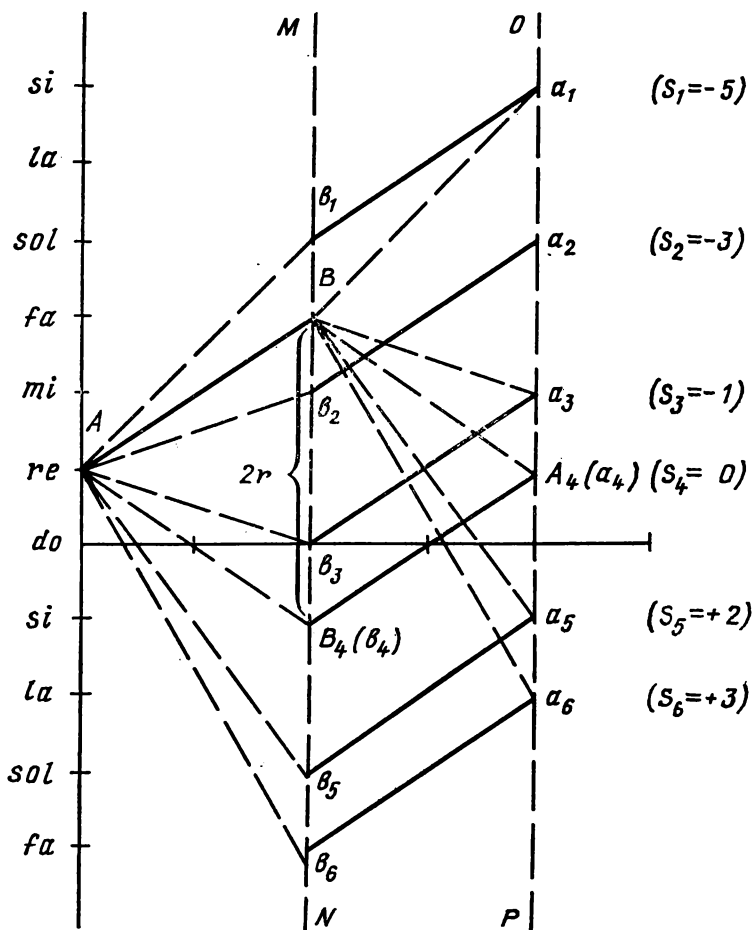


Рис. 7

Ясно, что замена мнимого голоса введением  $Iv$  может быть произведена только в тех случаях, когда точка вступления мнимого голоса будет находиться на прямой  $MN$  — и никак не иначе (на рис. 7 изображен ряд таких ее положений, обозначенных:  $b_1, b_2, b_3...$  и т. д.\*, при-

\* В дальнейшем символы:  $a_n$  и  $b_n$  будут употребляться для обозначения любой из точек:  $a_1, a_2, a_3 ...$  и т. д., а также точек:  $b_1, b_2, b_3 ...$  и т. д.

чем одно из них, а именно:  $b_4$  совпадает с положением точки  $B_4$ ). Точно так же совершенно очевидно, что это, в свою очередь, сможет осуществиться исключительно при том непрременном условии, что точка желаемого вступления как вызывающая то или иное положение точки  $b_n$  будет находиться где-то на прямой  $OP$  (на рис. 7 несколько таких положений ее обозначены:  $a_1, a_2, a_3...$  и т. д.).

Но по смыслу дела точки:  $A, B, a_n$  и  $b_n$  — всегда должны быть расположенными на вершинах параллелограмма. И это значит, что точка  $b_n$  всегда расположится на прямой  $MN$  по отношению к точке  $B_4$  на таком же расстоянии от нее и по той же стороне, что и точка  $a_n$  по отношению к точке  $A_4$  на прямой  $OP$ . А что последнее расстояние представляет собою не что иное, как величину чистого вертикального передвижения *пропосты*.

Чтобы найти величину  $Iv$ , необходимую для осуществления какого-либо из рассматриваемых нами смешанных передвижений *пропосты*, нам нужно определить расстояние между точками  $B$  и  $b_n$ . Совершенно ясно, что оно в одних случаях будет равно сумме, а в других — разности отрезков:  $BB_4$  и  $A_4a_4$  — в зависимости от того, в каком именно направлении относительно *риспосты* желается вертикально передвинуть *пропосту*. Отсюда уже совершенно очевидно, что для всех случаев смешанных передвижений рассматриваемого нами типа (то есть таких, где чистое горизонтальное передвижение остается равным:  $-2s$ )  $Iv$  определится следующим образом:

$$Iv = -(2r \pm s);$$

где  $s$  — величина чистого вертикального передвижения *пропосты*, совершаемого при переходе от основного канона к производному (конечно, принимая *риспосту* неподвижной),  $2r$  — величина интервала вступления в основном каноне.

Знак при  $s$  — само собою разумеется — будет минусом в том случае, когда интервал вступления в производном каноне окажется меньшим того, который был в первоначальном, то есть — иными словами — когда *пропоста* будет вертикально передвигаться в направлении вступлений голосов основного канона, и наоборот — он будет плюсом в случае обратном.

Это легко усматривается на чертеже (см. рис. 7). Для большей ясности на нем справа выписаны в скобках значения  $s_1, s_2, s_3...$ ,  $s_6$ , соответствующие тем конкретным передвижениям *пропосты* в точки:  $a_1, a_2, a_3...$ ,  $a_6$ , которые на нем изображены;  $Iv$ , соответствующие этим шести смешанным передвижениям, будут:

$$1) Iv = -(4 - 5) = +1$$

$$2) Iv = -(4 - 3) = -1$$

$$3) Iv = -(4 - 1) = -3$$

$$4) Iv = -(4 + 0) = -4$$

$$5) Iv = -(4 + 2) = -6$$

$$6) Iv = -(4 + 3) = -7$$

При  $s=0$ , то есть в случае одного лишь только горизонтального перемещения *пропосты*, мы получаем уже знакомую нам формулу:  $Iv = -2r$ , которая, как это вполне очевидно, является лишь частным случаем полученной нами сейчас более общей формулы, соответствующей всем тем смешанным передвижениям, в которых чистое горизонтальное перемещение равно:  $-2s$ .

§ 28. Пользуясь введением колнчества:  $s$  (то есть удовлетворяясь указанными смешанными передвижениями вместо только горизонтальных), можно в целом ряде случаев облегчить себе сочинение рассчитанных на подобное преобразование двухголосных канонов с такими интервалами вступлений, которые для осуществления передвижений только лишь горизонтальных требовали бы применения очень трудных  $Iv$ .

Например: канон в квинту, допускающий подобное преобразование, должен был бы писаться в условиях:  $Iv = -8$ . Если же мы согласимся на передвижение *пропосты* смешанное, — этот  $Iv$  может быть заменен, в сущности, каким угодно и, конечно, выгоднее всего заменить его одним из наиболее легких. Чтобы не нарушать того впечатления, что в данном случае осуществляется именно передвижение во времени, а не по высоте, естественнее всего, во-первых, сохранить в производном каноне то же соотношение вступлений по высоте, что и в первоначальном, и, во-вторых, сделать чистое вертикальное перемещение наименьшим — на секунду или на терцию. В данном случае вертикальное перемещение на терцию — все равно, будет ли оно сделано вверх или вниз — оказывается для канона с таким интервалом вступлений малочелесообразным, так как  $Iv$  опять получаются очень трудные (при перемещении на терцию вверх:  $Iv = -6$ , а при перемещении на терцию вниз:  $Iv = -10$ ), но таковое же перемещение вверх или вниз на секунду — и в том и в другом случае весьма значительно облегчает дело: в первом — требуется двойной контрапункт октавы, во втором — двойной контрапункт децимы.

Приводимые ниже примеры (18, 19) соответствуют именно последнему случаю.

Двухголосный канон в квинту при  $Iv = -9$   
Первоначальное.

18



§ 29. Представить себе и множество других, аналогичных приведенному примеру случаев, в которых подобная замена горизонтального передвижения смешанным, приводя к более легким *Ив*, может оказаться полезной, совсем не трудно.

Однако, пользуясь подобными заменами, нельзя не считаться с одним довольно важным обстоятельством: все подобные замены, которые в этих случаях оцениваются как производные, получающиеся в результате горизонтальных и смешанных передвижений, на самом-то деле получаются нами как следствие перестановок, относящихся к области вертикально-подвижного контрапункта, и тот переход из области горизонтально-подвижного контрапункта в область контрапункта вертикально-подвижного (или, точнее, замена способов сочинения соответствующих им первоначальных соединений), о котором идет речь, только лишь потому оказывается возможным, что они допускают двойственное понимание. При  $s = 0$  мы совершенно естественно отдаем предпочтение простейшему: слышимый нами результат воспринимается не как следствие двух высотных передвижений обоих голосов, а как следствие только изменения порядка вступлений и в первоначальном и в производном соединениях остается тем же самым, мы можем склониться к тому, чтобы признать наличие также и горизонтального передвижения в подобных преобразованиях (хотя и тут имеются случаи, когда оба возможных толкования будут на слух вполне равноправны), но если же он будет заменен обратным, для этого потребуются слишком уж большие усилия воображения; окажется более простым и естественным признать такое производное следствием одних только вертикальных передвижений. Например: пусть у

нас имеется двухголосный канон со вступлениями:



;

сталкиваясь в его производном с такими вступлениями:



мы, конечно, нисколько не усомнимся в том, что

в данном случае именно *пропоста* передвинута на секунду вниз и вместе с тем на два такта вправо — то есть что горизонтальное перемещение наличествует. Если же в производном соединении

вступления окажутся, допустим, такими:



, гораздо

естественней будет рассматривать такое производное как следствие одних только вертикальных передвижений; вообразить же себе, что в этом случае *пропоста* передвигается смешанным образом (то есть на два такта вправо и вместе с тем на ноту вверх), явится почти противоестественным и, уже во всяком случае, очень и очень трудным. С формальной же точки зрения в таком суждении нет ничего несообразного с принципами подвижного контрапункта. В случае же, предположим, таких вступлений в производном, как, например:



или же:



и им подобных, мы

всегда вольны отдать предпочтение тому толкованию, которое в данном случае покажется нам более уместным и соответствующим преследуемой нами цели\*.

Отсюда ясно следующее: если желательны, пользуясь формулой  $Iv = -(2r \pm s)$ , получить именно такое производное, в котором наличие горизонтального перемещения было бы, так сказать, «вполне очевидным», — следует позаботиться, чтобы численное значение  $s$  в тех случаях, когда оно сопровождается знаком «минус», не было бы больше числа, представляющего величину интервала вступлений ( $r$ ).

Точно так же совершенно очевидно, что, если абсолютная величина отрицательного  $s$  окажется равной интервалу вступления, производный канон будет представлять из себя канон в приму, а также и то, что в том случае, когда абсолютная величина такого же  $s$  будет равна двойному интервалу вступления, производный канон окажется просто перемещением первоначального вверх или вниз на интервал, равный интервалу вступления голосов первоначального канона. И эти и другие им подобные следствия получаются из простого рассмотрения этой формулы сами собой.

§ 30. На первый взгляд, вероятно, может показаться, что все только что изложенное должно было бы иметь отношение только к конеч-

\* Я позволил себе довольно подробно остановиться на появляющейся в области канонических форм возможности двойственного толкования некоторых избранных передвижений, так как это свойство присуще только им одним и потому является для них (в контрапунктическом смысле) одним из самых характерных. Да и в практическом отношении это представляется довольно существенным.

ны м двухголосным канонам, и поэтому как будто сам собою напрашивается вывод, что полученные только что результаты могут иметь довольно ограниченное значение, а именно: только в тех случаях, когда имеется в виду придать сочиняемому двухголосному канону некоторые дополнительные свойства, хотя, конечно, и могущие явиться иногда желательными, но, по сути дела, отнюдь не вытекающие из сущности самой этой формы. Однако на самом деле это все же не совсем так. Определения, на основании которых велось все рассуждение, на столько общи, что в них вообще отсутствуют упоминания о каких-либо особых свойствах контрапунктирующих между собою голосов, — требуется только одно: чтобы эти голоса были бы точным повторением один другого. Стало быть, все доказанное должно оставаться вполне справедливым и для всех тех случаев, когда мелодии, представляемые символами:  $A, B, C...$  и т. д. (то есть — «точками вступлений»), будут обладать каким-либо особым, специально для данного случая приданным им строением. Вместе с тем оно так же должно оставаться всецело справедливым и вполне независимо от того, каким и именно голосам будет в действительности поручено выполнение того мелодического материала, с которым мы имеем дело в том или ином конкретном случае. А раз это так, то все доказанное должно оставаться вполне справедливым и тогда, когда вступления, обозначенные на рис. 7 буквами  $A$  и  $a_n$  (то есть — основное и желаемое вступление *пропосты*), будут поручены одному и тому же голосу, то есть явятся, таким образом, частями одной мелодии (разумеется, чтобы это могло осуществиться, мелодия *пропосты* должна быть надлежащим образом к этому приспособлена). Легко сообразить, что построенная таким образом *пропоста* позволяет использовать и первоначальное и производное соединения — оба в одном и том же каноне, то есть явится не чем иным, как *пропостой* двухголосной канонической секвенции первого разряда, частным случаем которой (когда повторное вступление *пропосты* делается на тех же самых ступенях, что и основное), как известно, является собственно бесконечный канон того же разряда. Очевидно, что и в отношении этой формы все доказанное должно оставаться вполне справедливым. В формуле  $Iv = -(2r \pm s)$  в этом случае  $Iv$  представляет собою условия контрапунктирования, необходимые для осуществления такой канонической секвенции, а  $s$  — величину вертикального перемещения ее\*.

§ 31. Здесь очень важно обратить внимание на одно весьма существенное обстоятельство, а именно: в силу того, что все величины, входящие в эту формулу, обязательно должны быть числами целыми,  $Iv$  и  $s$  — оба одновременно — необходимо должны быть либо четными, либо нечетными. А это означает, что — в то время как является вполне возможным получить любое вертикальное пе-

\* При  $s=0$  эта формула превращается в данную уже С. И. Танеевым в § 25 «Учения о каноне» формулу:  $Iv = -2m$ . Надеюсь, произведенное мною изменение буквенного обозначения не затруднит читателя.



редвижение двухголосной канонической секвенции первого разряда при каком угодно любом интервале вступления, — совсем не всякое вертикальное передвижение может быть достигнуто при любом  $Iv$ ; а также, разумеется, и обратно: совсем не всякий  $Iv$  оказывается применимым для того, чтобы получить то или иное задуманное вертикальное передвижение такой канонической секвенции.  $Iv$  и  $s$  должны быть взаимно согласованными в указанном смысле. Например, совершенно бесплодным будет пытаться получить вертикальное передвижение какой-либо двухголосной канонической секвенции на секунду, кварту, сексту (все равно, разумеется, — вверх или вниз), скажем, при  $Iv = -16$ , так как во всех этих случаях величины интервалов вступления представились бы числами не целыми, а это, — согласно принятым условиям, — вообще невозможно; чтобы интервал вступления был бы чем-то, имеющим значение реальное, другими словами — чтобы величина его выражалась числом целым, в данном случае необходимо применить какой-нибудь из  $Iv$  нечетных, — только тогда требования нашей формулы будут удовлетворены должным образом.

Достаточно пояснить сказанное только одним примером (см. пример 20). В этом примере  $Iv = -12$ ;  $s = +2$  (секвенция передвигается в направлении противоположном направлению вступления голосов), а  $r = +5$ .

20



Насколько мне известно, на эту связь между интервалами передвижения двухголосной канонической секвенции и видом двойного контрапункта, требующегося в том или ином случае (а также и вытекающую из нее необходимость согласования их), еще никем почему-то не указывалось, а между тем, она, несомненно, имеет большое практическое значение.

§ 32. На этом, мне кажется, можно закончить изложение всего того, что в двухголосном складе связано с заменами горизонтально-подвижного контрапункта вертикально-подвижным. Уместно, пожалуй, добавить к сказанному еще одно общее соображение: сообщенные только что выводы, в особенности те из них, которые относятся к строеанию и условиям сочинения бесконечных канонов первого разряда, — как это, вероятно, для всех совершенно ясно, — в очень многом повторяют уже ранее изложенное С. И. Танеевым в главах II и III «Учения о каноне». Это вовсе не может, по моему глубокому убеждению, сколько-нибудь опорочить предлагаемый мною метод. Ведь именно совпадение выводов является доказательством его полной законности.

Все же, не говоря уже о том, что эти результаты получены были несколько иным путем рассуждений и, кроме того, — исходя из существенно других принципиальных положений, они и сами по себе содержат кое-что новое. Это новое можно кратко резюмировать так:

1) действие формулы:  $lv = -(2r \pm s)$  (кстати сказать, даваемой С. И. Танеевым только для случаев собственно бесконечных канонов первого разряда, то есть при  $s=0$ ) распространено не только на канонические секвенции первого разряда, но и на все вообще двухголосные каноны;

2) показана связь между  $s$  и  $lv$  (для канонических секвенций первого разряда), ранее С. И. Танеевым не разъясненная.

# VI

## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СПОСОБ АНАЛИЗА ТРЕХ- И ЧЕТЫРЕХГОЛОСНЫХ ПРОСТЫХ КАНОНОВ ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗРЯДОВ

### ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

§ 33. Изложенное в предшествующей главе имело целью, главным образом, дать понятие о некоторых основных и простейших приемах предлагаемого метода, и поэтому переходя теперь к анализу трех- и четырехголосных простых канонов обоих разрядов, что, собственно, и является основным содержанием настоящего исследования, я позволю себе в дальнейшем, где это представится возможным, опускать все чисто геометрические рассуждения, считая, что после всего вышеизложенного они могут быть легко восстановлены.

§ 34. Для достижения большей общности выводов, удобно принять, что все входящие в данный канон двухголосные соединения — суть соединения «безусловные», и тогда всякий, более чем двухголосный, канон графически представит из себя (в общем виде) некоторую прямолинейную фигуру, все вершины которой будут соединены между собою прямыми линиями; в случае трехголосного канона — это будет треугольник (см. рис. 8), в случае четырехголосного канона — это будет четырехугольник с двумя диагоналями (см. рис. 9).

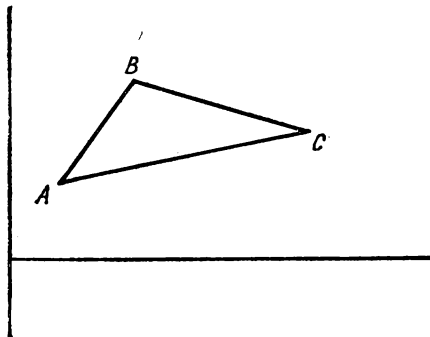


Рис. 8

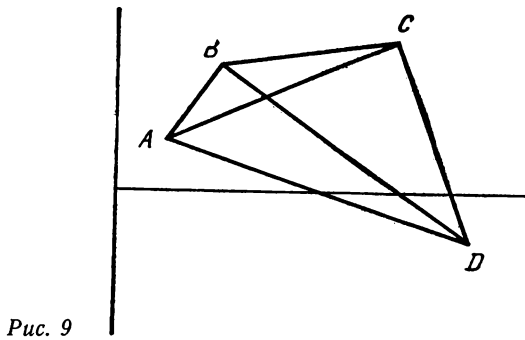


Рис. 9

Это должно быть так потому, что все участвующие в данном каноне голоса не могут не контрапунктировать правильно друг с другом, и, следовательно, в соответствующем данному канону графическом изображении соответствующие им точки вступлений необходимо должны быть связаны друг с другом символами «K».

В трехголосном каноне, ясное дело, таких парных соединений три:  $K_{(AB)}$ ,  $K_{(AC)}$  и  $K_{(BC)}$  (см. рис. 8), в четырехголосном — шесть:  $K_{(AB)}$ ,  $K_{(AC)}$ ,  $K_{(AD)}$ ,  $K_{(BC)}$ ,  $K_{(BD)}$  и  $K_{(CD)}$  (см. рис. 9).

Задача нахождения канона-близнеца станет в этом случае задачей чисто геометрической и будет заключаться в том, чтобы, ПОЛЬЗУЯСЬ ПЕРЕНЕСЕНИЕМ ЛИНИЙ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИХ СОБОЮ СИМВОЛЫ «K», ПАРАЛЛЕЛЬНО САМИМ СЕБЕ, ПОСТРОИТЬ ИЗ НИХ НОВУЮ ФИГУРУ, ВСЕ ВЕРШИНЫ КОТОРОЙ ОКАЗАЛИСЬ БЫ СОЕДИНЕННЫМИ МЕЖДУ СОБОЮ ЭТИМИ ЛИНИЯМИ (см. рис. 10 и 11). Возможность построить такую фигуру (или несколько таких фигур) и будет соответствовать возможности переместить вступления образующих данный первоначальный канон голосов таким образом, чтобы в результате этого перемещения получилось бы новое контрапунктически правильное соединение тех же самых мелодий. Иными словами: каждой новой получившейся таким образом фигуре будет соответствовать свой собственный канон-близнец.

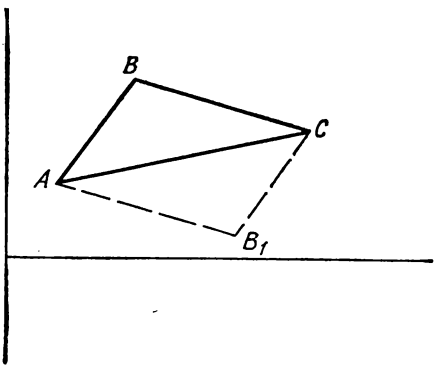
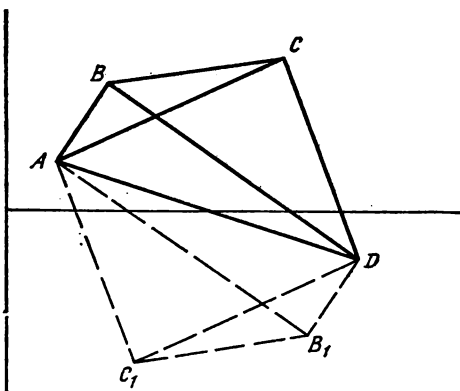


Рис. 10

Рис. 11



Отсюда можно сделать вывод, что основным признаком, исходя из которого выгоднее всего классифицировать простые трех- и четырехголосные каноны (и теперь уже обоих разрядов), в смысле наименее удобнейшего установления их связи с присущими им близнецами, является та фигура, которая при графическом их изображении образуется точками, соответствующими вступлениям голосов.

## АНАЛИЗ ТРЕХГОЛОСНЫХ КАНОНОВ

§ 35. Для канонов трехголосных таких фигур может быть всего две: 1) треугольник и 2) три точки, находящиеся на одной прямой.

Обратимся к первому из указанных случаев (см. рис. 10). Совершенно очевидно, что соединение *риспосты-первой* с *риспостой-второй* есть соединение производное по отношению к соединению *пропосты* с *риспостой-первой*, а следовательно, его контрапунктическая правильность должна быть специально предусмотрена в момент сочинения *пропосты*. Это значит, что если точки *B* и *C* связаны символом «*K*», то и точка *A* тоже должна быть связанной тем же символом с какой-то надлежащим образом расположенной точкой *B<sub>1</sub>*, которая, очевидно, представляет собой точку вступления мнимого голоса (о том, каким способом определяется положение точки *B<sub>1</sub>* и в каких случаях мнимый голос становится ненужным, выше уже говорилось). Из предшествующего совершенно ясно, что в этом случае точки: *A*, *B*, *B<sub>1</sub>* и *C* — необходимо должны находиться на вершинах параллелограмма. Но это, разумеется, означает, что треугольник *AB<sub>1</sub>C* представляет из себя не что иное, как другую комбинацию тех же самых символов «*K*», из которых был составлен треугольник *ABC* (так как стороны этих треугольников соответственно равны и параллельны). Следова-

тельно: ЗАМЕНЯЯ В ПЕРВОНАЧАЛЬНОМ КАНОНЕ ВСТУПЛЕНИЕ *риспосты-первой* ВСТУПЛЕНИЕМ МНИМОГО ГОЛОСА (или же — для канонов первого разряда — ее перемещением при данном *lv*, что разумеется, одно и то же), МЫ ДОЛЖНЫ ПОЛУЧИТЬ НОВУЮ КОМБИНАЦИЮ ТЕХ ЖЕ САМЫХ ГОЛОСОВ — КОНТРАПУНКТИЧЕСКИ ПРАВИЛЬНУЮ. Это и будет соответствующий данному первоначальному канону КАНОН-БЛИЗНЕЦ\*.

Так как суть дела довольно проста — достаточно будет проиллюстрировать изложенное только одним примером трехголосного канона 2-го разряда (см. пример 21) и соответствующим ему канон-близнецом (см. пример 22):

21

Трехголосный канон 2-го разряда

\* Совершенно излишне, мне кажется, распространяться о том, что составить какую-либо другую замкнутую фигуру, комбинируя как-нибудь иначе данные нам формой вступлений три символа «К», совершенно невозможно, — это вполне очевидно.

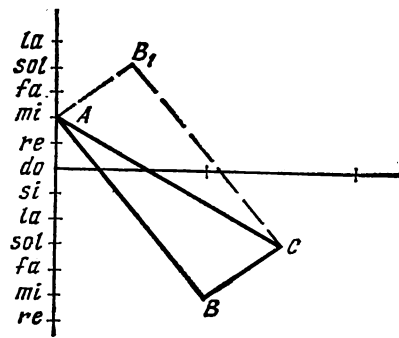


Рис. 12

Канон-близнец

22

§ 36. Второй случай — когда точки вступления голосов, составляющих данный треугольный канон, оказываются лежащими на одной прямой (см. рис. 13) — по существу, ничем не отличается от уже рассмотренного.

Нет никаких причин, которые препятствовали бы произвести замену вступления *риспосты-первой* вступлением мнимого голоса и при таком расположении точек вступлений. Это легко уясняется, если только

не забывать о том, что — согласно принятым определениям — все три точки вступления в трехголосном каноне обязаны быть связаны друг с другом тремя же символами «К», а точки:  $A$  и  $C$ , кроме того, каждая — еще и с точкой  $B_1$ ; в конце концов, вовсе не важно, что эти линии накладываются друг на друга — те отношения, которые ими представляются, ничуть не могут от этого измениться.

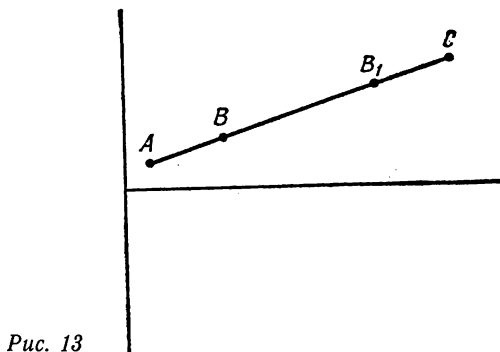


Рис. 13

Вот когда точки  $B$  и  $B_1$  друг с другом совпадут, канон-близнец, очевидно, окажется совершенно тождественным с первоначальным, а это, разумеется, совершенно равносильно тому, что у такого канона близнеца вообще не имеется. Ясно, что это произойдет тогда, когда точка  $B$  будет делить отрезок  $AC$  пополам, — то есть в случае трехголосного канона первого разряда с равными интервалами вступлений. За этим единственным исключением, все остальные простые трехголосные каноны, независимо от того, к какому именно разряду они принадлежат, должны обладать соответствующими им канонами-близнецами.

Не следует, конечно, забывать, что все рассуждение ведется при том допущении, что все входящие в данный канон двухголосные соединения суть соединения безусловные (см. § 11 и 18). На практике это довольно часто не выполняется — соединение двух верхних голосов весьма часто оказывается обусловленным — и тогда канон-близнец становится невыполнимым (о том, что такие случаи следует рассматривать как исключение, уже говорилось выше — см. § 11 и 12). Но иногда оказывается достаточным приписать к такому неправильному канону-близнецу дополнительный голос снизу, чтобы он сделался контрапунктически правильным. Такой случай встретится ниже (см. § 48).

Я думаю, нет никакой надобности останавливаться на этом подробнее — уже сказанным, в сущности, исчерпывается все необходимое для уяснения связи любого трехголосного канона (конечно, простого) с соответствующим ему канонам-близнецом, и самая эта связь оказывается в высшей степени простой.



## АНАЛИЗ ЧЕТЫРЕХГОЛОСНЫХ КАНОНОВ

§ 37. Несколько сложнее дело обстоит в отношении канонов четырехголосных, так как для них, разумеется, формы вступлений, естественно, будут весьма разнообразными. Однако, пользуясь предлагаемыми приемами, возможно и здесь свести все это разнообразие к довольно небольшому числу основных типов.

Самым общим видом четырехголосного канона явится, конечно, такой, в котором и все интервалы и все расстояния вступлений различны. Точки вступлений голосов такого канона ( $A, B, C, D$ ), будучи соединенными друг с другом символами « $K$ », образуют на чертеже (в общем виде, конечно) несимметричный четырехугольник с двумя диагоналями (см. рис. 11).

Чтобы четырехугольный канон вообще мог бы быть написан, необходимо, чтобы *пропоста*, помимо всех трех *риспост*, контрапунктировала бы еще с тремя мнимыми голосами. Местонахождение точек вступлений этих мнимых голосов, как то должно быть ясно из вышеизложенного, определяется так: из точки  $A$  проводятся отрезки, равные и параллельные (и в том же направлении, разумеется) отрезкам:  $BC$ ,  $BD$  и  $CD$  (см. рис. 14). Концы этих отрезков и представляют собою точки вступлений мнимых голосов. Обозначим их:  $E, F$  и  $G$ .

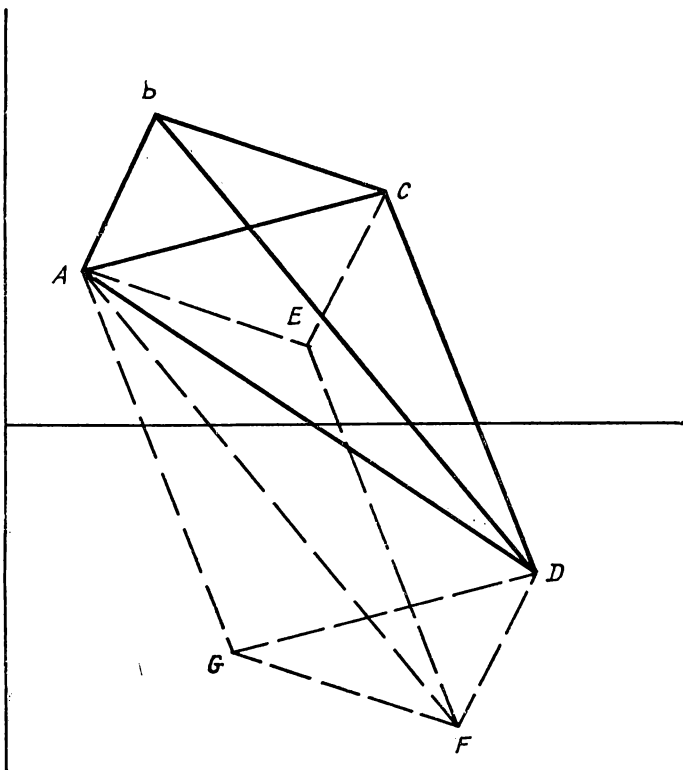


Рис. 14

Несомненно, что эти мнимые голоса необходимо окажутся контрапунктирующими (помимо того, что по условиям введения их они все контрапунктируют с *простой*) также и с некоторыми другими голосами, а именно  $E$  — с  $C$  и  $F$ ;  $F$  — с  $D$ ,  $E$  и  $G$ ;  $G$  — с  $D$  и  $F$  (это показано на чертеже рис. 14 тем, что эти точки соединяются с соответствующими им точками пунктирными линиями). Эти сами собою возникающие контрапунктические соединения отнюдь не представляют из себя чего-либо нового; как то и должно быть по построению, — они являются перемещениями и уже имеющихся в основном построении данного канона двухголосных соединений ( $K_{(EC)} = K_{(AB)}$ ;  $K_{(EF)} = K_{(CD)}$ ;  $K_{(FD)} = K_{(AB)}$ ;  $K_{(CD)} = K_{(AC)}$ ;  $K_{(FD)} = K_{(AB)}$ ;  $K_{(AF)} = K_{(BD)}$ ). Из шести двухголосных соединений, образующих первоначальный канон, только одно, а именно:  $K_{(AD)}$  (то есть соединение *простоты* с последней *риспостой*) не имеет себе подобного. При этом оказывается, что точки:  $A$ ,  $G$ ,  $F$ ,  $D$  — являются попарно соединенными друг с другом и образуют при этом фигуру, вполне одинаковую с фигурой  $ABCD$ , с тем только от нее отличием, что эта новая фигура является перевернутой в плоскости чертежа на  $180^\circ$  (см. рис. 14). Из того, что поворот этот произведен именно на  $180^\circ$  (а другим он быть не может, так как тогда линии, составляющие новую фигуру, не были бы параллельными первоначально данным линиям), следует, что такая фигура является единственной. Это и есть разыскиваемый нами канон-близнец\*.

§ 38. Нетрудно заключить, что наличие такого близнеца свойственно не только тем четырехголосным канонам, в которых обязательно все и расстояния и интервалы вступлений являлись бы непременно неравными между собою — вполне ясно, что всякая несимметричная фигура (хотя бы линии, ее составляющие, или же их проекции на оси координат — это вполне безразлично — и находились бы в каких-то особых метрических отношениях между собою) может быть перевернута на  $180^\circ$  в плоскости чертежа, и результат при этом получается тот же самый, как и в рассмотренном только что случае. Поэтому я полагаю возможным назвать такую форму — в отличие от других — «обязательным близнецом», так как она представляет собою наиболее общий случай.

§ 39. Конечно, сразу же возникает вопрос: как будет в этом отношении обстоять дело для фигур симметричных? Здесь можно рассуждать так же, как это было сделано для канонов трехголосных. Совершенно ясно, что, если фигура, получившаяся после перемещения вступлений первоначального канона указанным выше способом, окажется одинаковой с той, которая может быть получена в результате параллельного перенесения первоначальной фигуры, — производный канон представит собою просто повторение основного

\* Я сейчас не привожу соответствующего музыкального примера, так как имею в виду несколько позднее (в § 48) дать пример четырехголосного канона, обладающего довольно большим количеством близнецов, на котором и будут показаны их различные формы, а не только эта одна — первоначальная.

(может быть, на другой высоте и в других тактах). Это явится вполне равносильным тому, что данный основной канон вообще не обладает близнецом.

Такой фигурой оказывается параллелограмм: при повороте на  $180^\circ$  в плоскости чертежа он остается самим собою.

На основании изложенного можно сделать следующий вывод: четырехголосные каноны, в которых интервалы и расстояния вступлений между *пропостой* и *риспостой-первой*, с одной стороны, и *риспостой-второй* и *риспостой-третьей* (последним вступлением), с другой, соответственно одинаковы и, как правило, не могут иметь близнецов.

Это может быть доказано и совершенно другим способом — путем построения соответствующего чертежа (см. рис. 15).

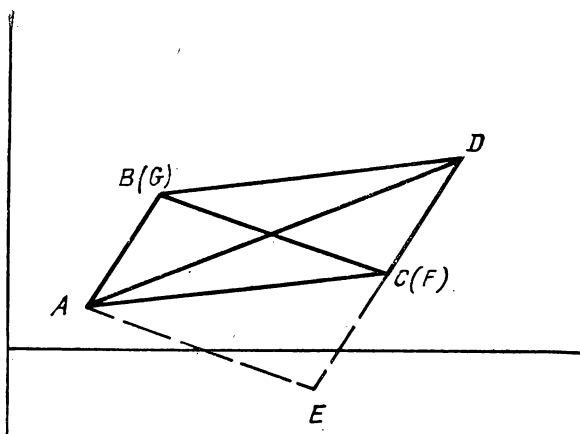


Рис. 15

Так как  $K_{(BD)}=K_{(AC)}$  и  $K_{(CD)}=K_{(AB)}$ , — для написания такого канона необходим только один мнимый голос  $E$ , образующий правильное контрапунктическое соединение только с двумя из остальных голосов —  $K_{(AC)}$  и  $K_{(EC)}$ ; но чтобы он мог быть присоединен к трехголосному соединению, ему совершенно необходимо контрапунктировать еще с каким-нибудь третьим (либо с  $B$ , либо с  $D$ ), а этого-то как раз и нет.

Тем не менее, возможность правильно контрапунктировать с каким-нибудь из указанных голосов ( $B$  или  $D$ ) для этого мнимого голоса не вовсе исключается — такие случаи довольно вероятны, но к рассмотрению их целесообразно обратиться несколько позднее.

§ 40. Рассмотренными только что двумя случаями (четыреугольник вообще и параллелограмм), разумеется, отнюдь не исчерпывается все разнообразие форм вступлений в четырехголосном каноне — их следует рассматривать как случаи, в каких-то отношениях первоначаль-

ные и, кроме того, до известной степени — противоположные друг другу: в первом — обязательно существует, хотя бы, по меньшей мере, один близнец; во втором он, как правило, отсутствует (хотя, правда, при наличии особых условий, он иногда может появиться). Примеры эти особенно ясно показывают, какое существенное значение имеют в интересующем нас отношении некоторые свойства, присущие той фигуре, которая в том или ином случае образуется точками вступлений участвующих в данном четырехголосном каноне голосов.

§ 41. Вполне естественно задать себе вопрос: какими свойствами должна обладать наша начальная фигура для того, чтобы путем параллельного переноса составляющих ее шести линий (или, может быть, только некоторых из них) можно было бы получить не одну, а две или даже несколько фигур, все вершины которых, в свою очередь, оказались бы соединенными между собою?

Для того чтобы это оказалось осуществимым, необходимо, чтобы отрезки, представляющие собой символы «*K*», находились бы в определенном соответствии друг с другом. Это соответствие должно быть соблюдено одновременно в двух отношениях: во-первых, длины (некоторые из них должны быть равны, а некоторые — вдвое больше, или же вдвое меньше, чем другие) и, во-вторых, — взаимного расположения (в некоторых случаях они должны быть параллельными друг другу, а в других — что, в сущности, одно и то же — представлять собою части одной и той же прямой). Подобное соответствие, само собою разумеется, не может не сказаться на отношениях как мнимых голосов с реальными, так и реальных голосов между собою. Все это и расширяет возможности замены одних вступлений другими.

Несколько фигур, построенных с соблюдением подобных условий, приняты мною за основные.

Всего естественнее — рассматривать их в порядке возрастания количества присущих им близнецов.

§ 42. Первая из них, обладающая двумя близнецами, названа мною: «ВЫРОЖДЕННЫЙ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК ОСОБОГО ВИДА».

Термином «вырожденный» я обозначаю такой четырехугольник, три вершины которого оказываются расположенными на одной прямой и совпадающий по конфигурации с треугольником (см. рис. 16). Если в нем вершина, находящаяся на одной прямой между двумя другими, не делит ее пополам (например, на рис. 16:  $AB \neq BC$ ), такой четырехугольник, называемый мною: «вырожденный четырехугольник общего вида», обладает всего одним близнецом, получившимся в результате замены вступлений *B* и *C* вступлениями *G* и *F*, и, следовательно, в этом отношении ничем не отличается от общего случая, достаточно подробно рассмотренного (см. рис. 16).

Если же расположение трех вершин, лежащих на одной прямой, удовлетворяет условию:  $AB = BC$ , то в отношении такого «вырожденного четырехугольника», теперь получающего название: «ВЫРОЖДЕННЫЙ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК ОСОБОГО ВИДА» (см. рис. 17),

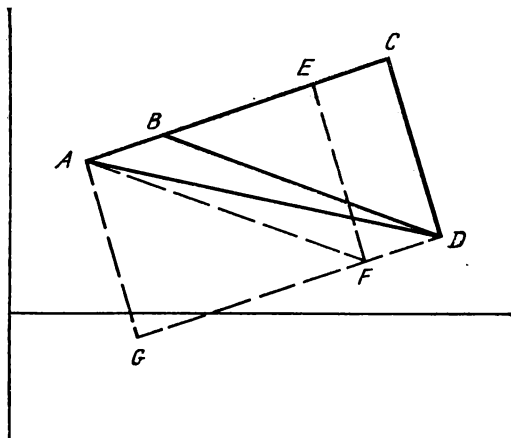


Рис. 16

становится возможным осуществить уже не одну, а две подобные замены: 1)  $AGDF$ ; 2)  $ABFD$ .

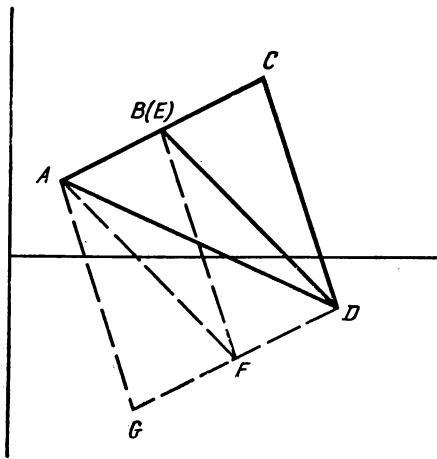


Рис. 17

Во втором случае точки, представляющие вступления голосов в каноне-близнеце, образуют параллелограмм.

§ 43. Принимая это во внимание, следует сделать вывод, что далеко не всякий четырехголосный канон, графика вступлений которого представляет из себя параллелограмм, так уж обязательно окажется не имеющим близнеца — среди подобных канонов должны встречаться и такие, которые, сами являясь близнецами, например, только что рассматривавшейся фигуры, в силу этого, смогут оказаться приспособленными к преобразованиям. Сейчас, однако, еще преждевременно останавливаться на таких случаях.

§ 44. Четырехугольник, которому было присвоено название «вырожденный» (см. рис. 16 и 17), обладает одним характерным свойством: отрезки  $AC$  и  $BD$  в нем не пересекаются, а только соприкасаются друг с другом в точке  $B$ . Вполне естественно перейти от него к такому четырехугольнику, у которого вершины расположены так, что из шести соединяющих их отрезков два не только не пересекаются, но даже друг с другом и не соприкасаются (см. рис. 18).

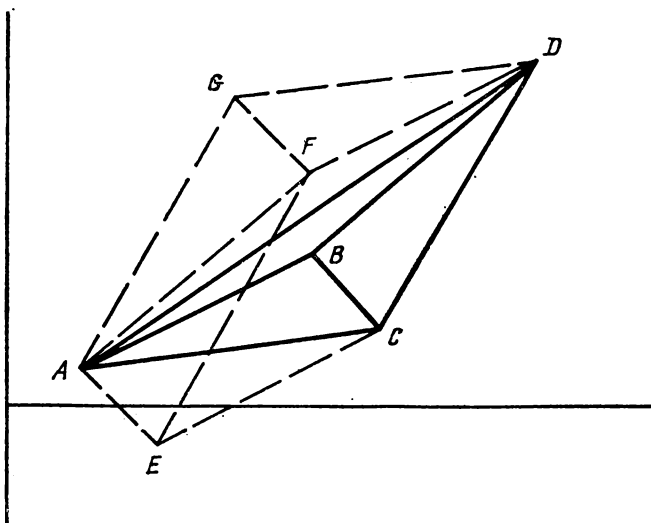


Рис. 18

В общем случае эта фигура по существу ничем не отличается от уже рассмотренного выше несимметричного четырехугольника. Поэтому канон со вступлениями, расположенными подобным образом, будет обладать только одним — обязательным — близнецом:  $AGFD$ .

Однако количество близнецов увеличится, если эту фигуру слегка видоизменить, переместив параллельно самому себе отрезок  $GF$  таким образом, чтобы точки  $G, F, B, C$  оказались лежащими на одной прямой и — вместе с тем — на равных расстояниях друг от друга. (При таком их расположении неизбежно появится новая пара контрапунктирующих голосов:  $K_{(FB)} = K_{(BC)}$ .) Но такое расположение точек  $G, F, B, C$  сможет осуществиться только в тех случаях, когда точки  $A$  и  $D$  будут находиться на концах отрезка, проходящего через середину отрезка  $FB$ , и притом — на равных расстояниях от точки пересечения этих двух отрезков. Иными словами: отрезки  $AD$  и  $FB$  при их пересечении должны делить друг друга пополам.

Удовлетворяющую этим требованиям фигуру назовем: «особенная форма вступлений» (см. рис. 19).

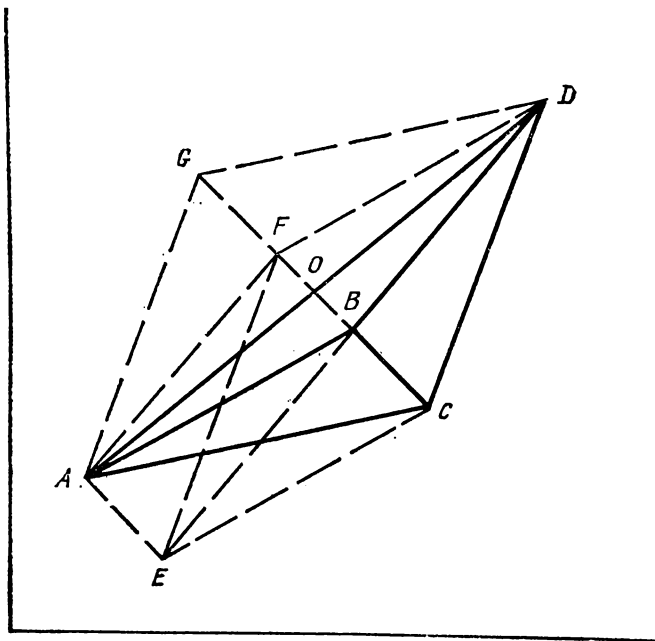


Рис. 19

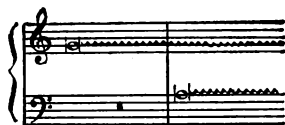
Канон, графическая схема вступлений которого образует «особенную форму вступлений» — как это ясно усматривается из чертежа (см. рис. 19), — обладает уже не одним, а четырьмя близнецами, а именно: одним обязательным  $AGFD$  и тремя отличающимися друг от друга параллелограммами: 1)  $AFBD$ ; 2)  $AEFB$ ; 3)  $AEBC$ .

Следует иметь в виду, что пары голосов  $GB$ ,  $GC$  и  $FC$  не могут контрапунктировать, так как ни для одной из них не существует соответствующих мнимых соединений, то есть параллельных и равных им отрезков, проведенных от точки  $A$ .

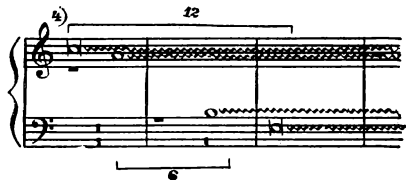
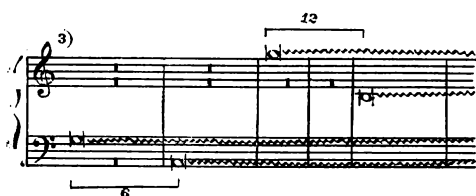
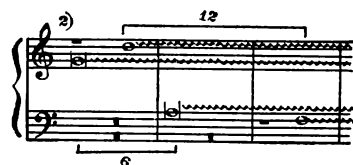
§ 45. Последняя из фигур, принимаемых мною за основные, представляет собою «трапецию особого вида», а именно: с отношением оснований 1:2.

Эта фигура соответствует такому четырехголосному канону, в котором какая-нибудь пара голосов является таким производным соединением от другой пары, что расстояния, а также и интервалы вступлений (и те и другие одновременно) оказываются увеличенными или же уменьшенными вдвое, по отношению к таковым же другой пары, но на какой высоте и на каком именно расстоянии вступают эти пары, одна относительно другой, — не имеет ровно никакого значения.

Поясню сказанное несколькими небольшими нотными схемами. Допустим, например, что одна из пар, участвующих в данном каноне голосов, имеет, скажем, такие вступления:



то есть второй голос вступает в нижнюю септиму на расстоянии одного такта, тогда другая пара должна будет вступать 1) либо в терцциму, на расстоянии двух тактов; 2) либо в кварту, на расстоянии полутакта. Когда именно, а также на какой высоте произойдет вступление другой пары, является абсолютно безразличным. Четыре нижеприведенные схемы вступлений оказываются в этом отношении совершенно равнозначными — любая из них дает в графическом изображении трапецию особого вида:



Конечно, не только одна эта форма представляет такие широкие возможности выбора порядка вступлений — и ранее рассмотренные являются в этом отношении не менее разнообразными. Однако именно трапеция особого вида оказывается, пожалуй, самой важной из прочих основных форм, так как она, по сравнению с ними, обладает наибольшим количеством близнецов — семью.

Обратившись к соответствующему чертежу, их можно отыскать довольно просто (см. рис. 20).

Прежде всего следует обратить внимание на то, что мнимый голос, вступление которого обозначается точкой *G*, оказывается правильно контрапунктирующим со всеми остальными как реальными, так и мнимыми голосами, за исключением только одного, а именно: мнимого голоса, вступление которого обозначается точкой *E*. Таковы свойства этой фигуры. Раз это так, то оказывается возможным образовать четыре четырехголосных сочетания голоса *G* с четырьмя трехголосными комбинациями, на которые может быть разложен первоначальный канон:

- 1) *ABC*; 2) *ABD*; 3) *ACD* и 4) *BCD*.



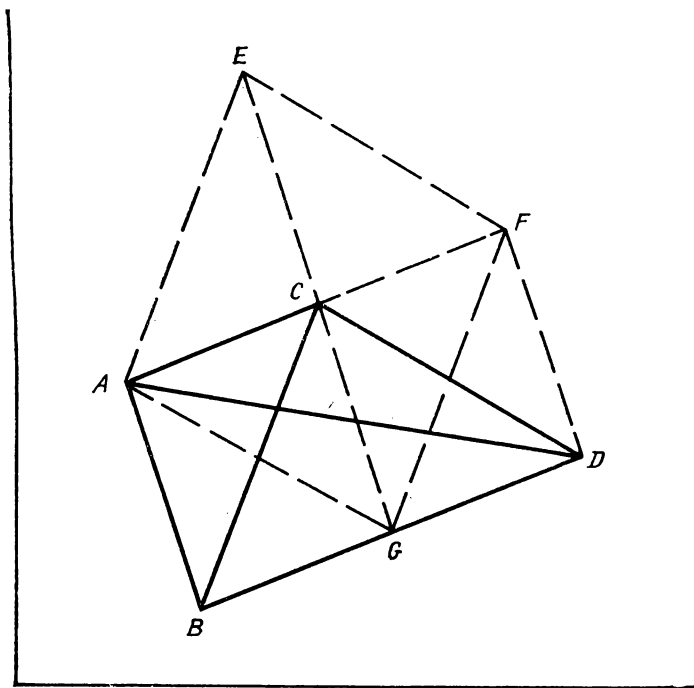


Рис. 20<sup>1</sup>

Две из получающихся при этом фигур  $ABGD$  и  $BCGD$  представляют собою каждая вырожденный четырехугольник особого вида; причем они не являются близнецами. Но, как уже известно (см. § 42), всякий вырожденный четырехугольник особого вида обладает двумя близнецами. Следовательно, установив это, мы уже выявили шесть близнецов. Седьмым, как неизменно присущим всякой несимметричной фигуре, является обязательный близнец. (Параллелограммы  $ABCG$  и  $ACGD$  оказываются близнецами фигур  $ABGD$  и  $BCGD$  и поэтому включаются в общее количество сами собою.)

Для большей ясности все эти семь фигур представлены на одном и том же чертеже вместе с первоначальным канонем (см. рис. 21).

§ 46. Когда в основном построении приходится иметь дело с довольно большим количеством вступлений как реальных, так и мнимых (например, как в только что рассмотренном случае), то, чтобы быть вполне уверенным, что ни одно из возможных преобразований не ускользнуло, очень удобно применить следующий способ проверки:

Все буквы, соответствующие всем тем точкам вступлений — как реальных, так и мнимых, из которых складывается вся система вступлений данного канона, следует выписать подряд; для рассмотренного в предыдущем параграфе случая получится:

$A, B, C, D, E, F, G.$

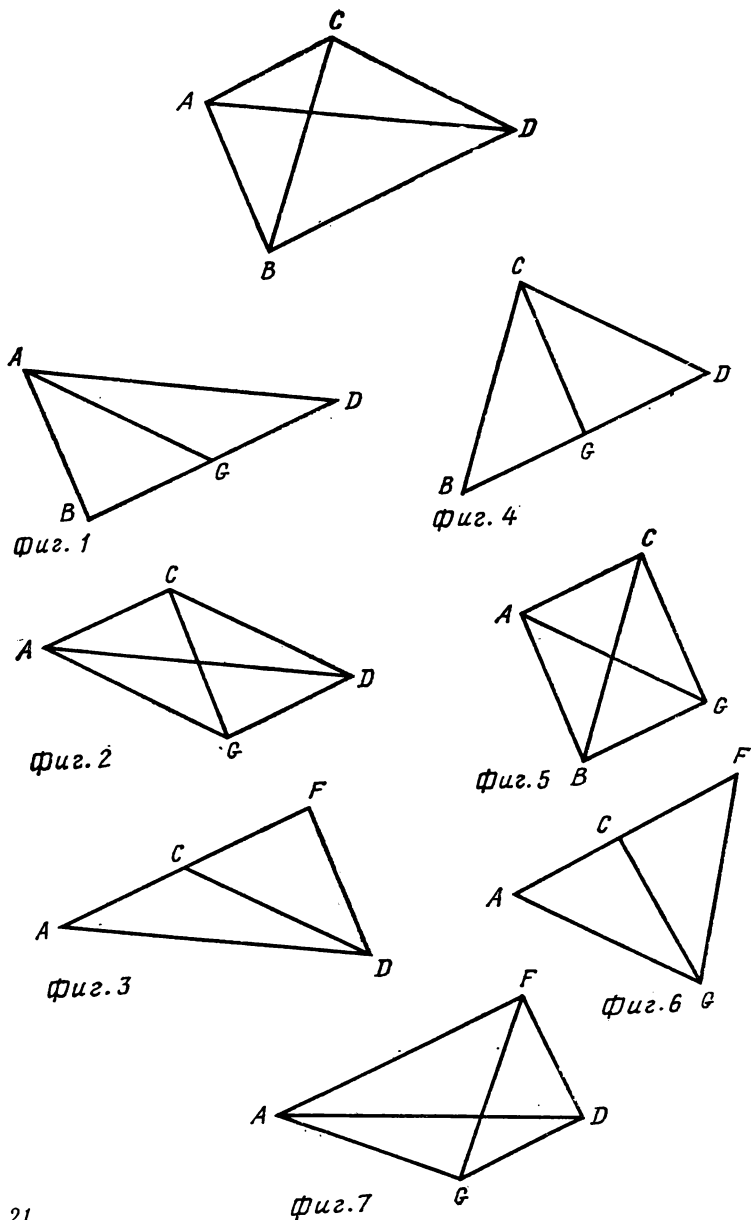
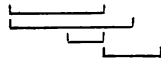


Рис. 21

Затем следует как-нибудь отметить, что некоторые сочетания этих букв по парам являются запрещенными (то есть некоторые вступления не могут присутствовать вместе в одном и том же каноне). Для этого соединим соответствующие буквы скобочками:

A B C D E F G



Выписывая последовательно эти буквы по четыре, но обязательно так, чтобы ни в одной такой четверке не присутствовало бы запрещенное сочетание, — мы, очевидно, переберем все вообще четырехголосные контрапунктические сочетания, допускаемые свойствами той фигуры, с которой в данном случае приходится иметь дело. Однако нет никакой надобности перебирать действительно все сочетания этих букв по четверкам — вполне достаточно ограничиться только теми сочетаниями, в которых участвует буква *A*, так как все остальные (в которых буква *A* не участвует), не содержащие в себе запрещенных пар, обязательно явятся повторениями и каких-нибудь из первых. Это непременно должно быть так потому, что от точки *A* всегда обязательно будут проведены все отличающиеся друг от друга символы «*K*», вообще присутствующие в графической схеме данного канона, и поэтому точка *A* всегда богаче связями, нежели какая-нибудь другая точка; любая фигура, построенная из имеющихся символов «*K*» относительно какой-нибудь точки (*B*, *C*, *D*... и т. д.), всегда может быть построена и относительно точки *A* (так как *пропуста* обязательно должна правильно контрапунктировать со всеми как реальными, так и мнимыми голосами).

В данном случае эти сочетания будут, очевидно, таковы (см. рис. 21):

первоначальный канон *ABCD*;

- близнецы: 1) *ABCG* (фиг. 5),  
 2) *ABDG* (1),  
 3) *ACDF* (3),  
 4) *ACDG* (2),  
 5) *ACEF* \* (4),  
 6) *ACFG* (6),  
 7) *ADFG* (7).

Таким образом, убеждаемся, что в данном случае имеется именно семь действительно отличающихся друг от друга сочетаний — как раз столько, сколько и было указано близнецов для четырехголосного канона этой формы. Мы можем быть вполне уверены, что именно все производные, допускаемые данной формой вступлений, действительно отысканы.

Совершенно ясно, что этот способ может применяться не только для проверки результатов анализа данного канона, — им чрезвычайно удобно пользоваться и для **ВЫЯВЛЕНИЯ** всех близнецов, содержащихся в данном основном построении. Применяя его, мы, так сказать, «снимаем» все геометрические рассуждения (ведь все они уже содержатся

\* одинаково с *BCDG*.

в основном построении), заменяя их комбинированием букв (то есть — вступлений) по весьма несложным правилам. Разумеется, это в высшей степени упрощает дело \*. Но вполне понятно, что сначала должны быть составлены как основное построение данного канона, так и его графическая схема (иначе откуда же возьмутся те буквы, которые нам предстоит комбинировать?).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Однако этим еще не совсем исчерпываются возможные преобразования трапедии особого вида. Такая трапедия, по существу, должна представлять собою не четырехголосный, а пятиголосный канон. Это происходит от того, что мнимый голос, вступление которого обозначается буквой G, как уже говорилось, оказывается правильно контрапунктирующим со всеми четырьмя реальными голосами, стало быть, нет никаких причин, мешающих ему быть присоединенным к первоначальному канону, обращая его, таким образом, в канон пятиголосный.

Настоящая работа, как то следует из ее названия, вовсе не должна касаться преобразования канонов с количеством более четырех; поэтому я не стану сейчас хоть сколько-нибудь подробно рассматривать этот, так сказать, неожиданно подвернувшийся под руку случай и ограничусь только тем необходимым указанием, что и обязательный близнец такого канона (см. рис. 20) непременно должен представлять собою тоже, разумеется, пятиголосный канон. Пользуясь способом составления буквенных сочетаний (теперь уже, конечно, комбинируя буквы по пятеркам), можно весьма убедительно показать, что этот пятиголосный близнец является единственным.

**§ 47.** Не следует, однако, думать, что, анализируя простой четырехголосный канон, относительно которого неизвестно, обладает ли он какими-либо близнецами или не обладает, достаточно только взглянуть на графическое изображение его вступлений и, усмотрев ту или иную из основных фигур, отнести его к тому или иному типу. Поступая так, иногда очень легко упустить из вида некоторые, присущие именно данному канону, контрапунктические особенности, которые в интересующем нас отношении могут часто оказаться весьма существенными. Дело заключается вот в чем.

По отношению ко всем рассмотренным выше фигурам (см. § 38, 39, 42, 44, 45) рассуждение велось таким образом, что во внимание принимались лишь только те контрапунктические связи, которые являются необходимыми и достаточными для того, чтобы обладающий такими-то вступлениями четырехголосный простой канон мог бы быть осуществлен, и, разумеется, кроме того, также и те, которые представляют собою необходимые следствия существования первых. Другими словами, количество символов «K» было наименьшим, обеспечивающим возможность написания канона с заданной формой вступлений. На практике, однако, очень часто может быть и так, что, помимо этих, необходимых и достаточных контрапунктических связей,

\* Тут имеет место некоторая (правда, весьма слабая) аналогия: подобно тому, как в § 10 главы II указывалось, что по отношению к трехголосным канонам I-го разряда мы можем определять вступления в соответствующем каноне-близнеце, просто переходя по известным правилам от одного места в таблице Танеева к другому, — в данном случае мы выявляем всех близнецов данного канона, комбинируя — тоже по определенным правилам — буквы, символизирующие вступления как реальных, так и мнимых голосов.

какой-нибудь из мнимых голосов (а иногда даже и не один) оказывается правильно контрапунктирующим с каким-нибудь из тех голосов (реальных или мнимых), с которым он и не должен был бы контрапунктировать. Это чаще всего может происходить при замене какого-нибудь из мнимых голосов обязательством для *пропосты* контрапунктировать с другим (мнимым или реальным), совпадающим по времени вступления, в условиях вертикально-подвижного контрапункта (см. § 19, следствие второе) \*.

Но наличие подобных дополнительных связей, конечно, увеличивает и количество их сочетаний между собою, следовательно, количество близнецов того канона, в котором они имеются, будет бóльшим, чем определяемое только по фигуре вступлений.

Чтобы быть вполне уверенным в том, что они будут разысканы все, при анализе всякого четырехголосного простого канона, относительно которого неизвестно, каким именно количеством близнецов он обладает, следует поступать так:

1) построив графическую схему вступлений голосов реальных, нанести на нее точки вступлений всех мнимых голосов (*E, F, G*);

2) затем, согласно получившейся графической схеме, выписать в нотах основное построение и рассмотреть — каждое в отдельности — те двухголосные сочетания мнимых голосов с реальными, которые по смыслу фигуры должны были бы являться сочетаниями запрещенными (разумеется, сочетания мнимых голосов с *пропостой* рассматриваться не должны, так как они заведомо не могут быть запрещенными); имеются некоторые шансы, что какие-нибудь из них окажутся сочетаниями контрапунктически правильными (а в этом случае увеличится и количество близнецов исследуемого канона);

3) если какой-нибудь из мнимых голосов (*E, F, G*) образует с каким-нибудь из реальных или других мнимых, с которыми он не должен был бы контрапунктировать, дополнительное контрапунктически правильное соединение, необходимо восстановить соответствующее ему первоначальное мнимое соединение, для чего нужно провести из точки вступления *пропосты* (*A*) соответствующий новый символ «*K*»; появившийся при этом новый мнимый голос можно назвать мнимым голосом второго порядка.

Относительно него точно так же следует произвести такую же проверку, выполнить такое же графическое построение и, если эта проверка показала наличие еще одного дополнительного контрапунктически правильного соединения, получить при этом новый мнимый голос — третьего порядка. И так поступать до тех пор, пока не окажется, что появившийся последним мнимый голос уже не дает каких-либо новых контрапунктически правильных соединений. Это всегда обязательно должно осуществиться, так как каждый канон допускает только конечное число преобразований.

\* К этим заменам приходится прибегать, когда желательно освободить *пропосту* от обязательства контрапунктировать сразу шести имитирующим ее голосам (см. § 37), что, конечно, значительно облегчает написание четырехголосного канона.

Получившееся при этом основное построение можно назвать «полным основным построением» и соответствующую ему графическую схему — «полной графической схемой»;

4) имея в своем распоряжении полную графическую схему вступлений данного канона и полное основное построение, к нему относящееся, можно уже перейти к нахождению близнецов.

Собственно говоря, все возможные близнецы уже содержатся в полном основном построении и могут быть из него выделены путем простого усмотрения контрапунктически правильных четырехголосных комбинаций и последовательного выписывания их из него. Но это процесс весьма затруднительный, долгий, требующий очень большого внимания, а главное — не дающий никакой гарантии, что именно все возможные близнецы будут таким образом выявлены. Метод геометрических рассуждений (см. § 34) оказывается гораздо проще. При этом наиболее выгодно начинать с отыскивания фигуры, имеющей большее количество близнецов (то есть с трапеции особого вида), — этим избегаются ненужные повторения в розысках. Проверка производится по способу, указанному в § 46.

Приводимый в следующем параграфе пример простого четырехголосного канона, различные преобразования которого явятся образцами почти всех рассмотренных выше случаев, соответствующих основным фигурам, поясняет все сказанное.

§ 48. Пусть дан простой четырехголосный канон:

23

The first system of the musical score consists of four staves. The top two staves are in treble clef, and the bottom two are in bass clef. The music is in common time (C). The first staff has a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The first measure is a whole rest. The second measure contains a half note G4. The third measure contains a half note A4. The fourth measure contains a half note B4. The second staff has a treble clef and a key signature of one sharp. The first measure contains a half note G4. The second measure contains a half note A4. The third measure contains a half note B4. The fourth measure contains a half note C5. The third staff has a bass clef and a key signature of one sharp. The first measure contains a half note G2. The second measure contains a half note A2. The third measure contains a half note B2. The fourth measure contains a half note C3. The fourth staff has a bass clef and a key signature of one sharp. The first measure contains a half note G2. The second measure contains a half note A2. The third measure contains a half note B2. The fourth measure contains a half note C3.

The second system of the musical score consists of four staves. The top two staves are in treble clef, and the bottom two are in bass clef. The music is in common time (C). The first staff has a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The first measure contains a half note G4. The second measure contains a half note A4. The third measure contains a half note B4. The fourth measure contains a half note C5. The second staff has a treble clef and a key signature of one sharp. The first measure contains a half note G4. The second measure contains a half note A4. The third measure contains a half note B4. The fourth measure contains a half note C5. The third staff has a bass clef and a key signature of one sharp. The first measure contains a half note G2. The second measure contains a half note A2. The third measure contains a half note B2. The fourth measure contains a half note C3. The fourth staff has a bass clef and a key signature of one sharp. The first measure contains a half note G2. The second measure contains a half note A2. The third measure contains a half note B2. The fourth measure contains a half note C3.

Соответствующая ему графическая схема с нанесенными на нее точками вступлений мнимых голосов первого порядка будет такова (см. рис. 22):

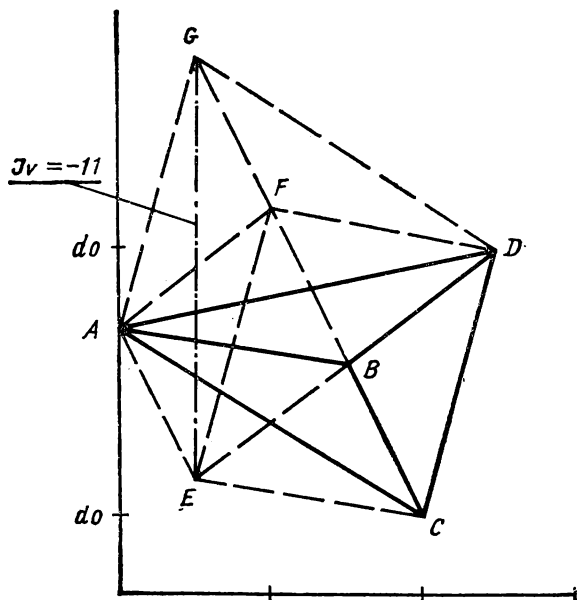


Рис. 22.

ПРИМЕЧАНИЕ: Строго говоря, соединение *пропосты* с *риспостой-третьей* ( $K_{(A,D)}$ ) не может быть названо в полном смысле этого слова «безусловным», так как заключая в себе свободно употребляемую кварту (на первой доле четвертого такта), обязательно требует присутствия какого-нибудь голоса снизу.

Однако, когда имеется в виду осуществление возможно большего количества преобразований, нет никакого смысла предъявлять слишком строгие требования к «безусловности» в тех входящих в данный канон двухголосных соединений. Не будет большой беды, если некоторые из близнецов (те, в которых это условное соединение окажется содержащим в себе нижний голос) потребуют приписывания дополнительного (свободного, не участвующего в имитации) голоса снизу. Во-первых, это и само по себе может оказаться удачным и, во-вторых, — вообще значительно расширяет круг возможных преобразований. Кроме того, с точки зрения практической нет никаких оснований отказываться от нахождения какой-либо контрапунктической комбинации только потому, что она требует поддержки нижним голосом.

Из этой схемы видно, что для написания этого канона практически требуется только два мнимых голоса (см. § 19 — точки  $E$  и  $G$  совпадают по времени):

1)  $G$  (или  $E$  — это безразлично), по отношению к которому *пропоста* должна быть написана в условиях  $Iv = -11$ , и 2)  $F$  — мнимый голос обычного типа.

Судя по фигуре, образуемой точками вступлений, этот канон должен был обладать четырьмя близнецами (см. § 44) — эта фигура

представляет собою особенную форму вступлений, но на самом деле их можно получить гораздо больше.

Прежде всего, разумеется, следует составить полное основное построение и полную графическую схему. Составим сначала, согласно этой исходной схеме, первоначальное (не полное) основное построение, причем выпишем в нотах все без исключения мнимые голоса, не обращая внимания на то, что один из них (либо *E*, либо *G*) в момент написания этого канона мог быть заменен  $Iv = -11$  (см. пример 24).

24

(G)

(F)

(D)

(A)

(B)

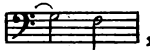
(C)

(E)

(b)



Рассматривая это основное построение, замечаем, что мнимый голос, вступление которого обозначается точкой  $E$ , мог бы считаться контрапунктирующим правильно с последним из вступающих в этом каноне голосов, вступление которого обозначено точкой  $D$ , если бы этому не препятствовало досадное совпадение проходящей ноты *sol* (у голоса  $E$ ) с повторяющимся *fa* (в голосе  $D$ ) — на второй доле четвертого такта. За исключением этого, голоса  $E$  и  $D$  оказываются контрапунктирующими правильно. Имеет очень большой смысл воспользоваться этим обстоятельством, так как, приняв соединение  $E$  и  $D$  за контрапунктически правильное, мы можем очень сильно увеличить количество близнецов исследуемого нами канона. Превратить же это соединение в целиком контрапунктически правильное совсем не трудно: для этого нужно только в четвертом такте голос  $E$  (в тех случаях, разумеется, когда имеется в виду его контрапункти-

рование с голосом  $D$ ) читать, вместо , . Приняв

эту оговорку, мы имеем право соединить точки  $E$  и  $D$  символом « $K$ ».

Но если мы согласились на существование  $K_{(ED)}$  — должно существовать и соответствующее ему мнимое соединение, то есть соединение *пропосты* еще с одним мнимым голосом (2-го порядка)  $K_{(AH)} = K_{(ED)}$ .

Нанесем точку вступления мнимого голоса второго порядка ( $H$ ) на нашу графическую схему и проведем от нее те символы « $K$ », которые должны существовать по построению (см. рис. 23).

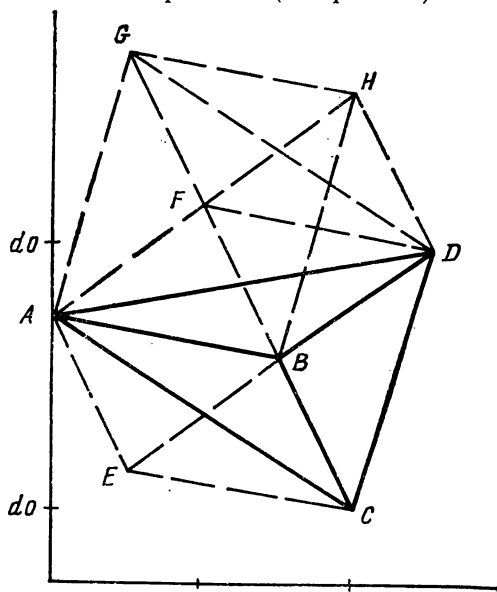


Рис. 23

Дополним основное построение соответствующим мнимым голосом второго порядка (см. пример 25).

25

(G)

(H)

(F)

(D)

(A)

(B)

(C)

(E)

Из схемы (см. рис. 23) видно, что этот мнимый голос (H) должен контрапунктировать с голосами: A, B, D и F (с C он не может

контрапунктировать, являясь его перемещением по высоте на дуодециму). Но, обращаясь к основному построению (см. пример 25), легко усмотреть, что он оказывается контрапунктирующим правильно еще и с голосом  $E$  (опять-таки нужно напомнить, что этого могло бы и не быть).

Но точно так же, как и прежде, раз существует  $K_{(EH)}$ , должен существовать и  $K_{(AI)}=K_{(EH)}$ , то есть — еще один мнимый голос (третьего порядка).

Нанесем точку вступления его на нашу схему (см. рис. 24) и так же, как и в предыдущем, соединим ее символами « $K$ », возникающими по построению.

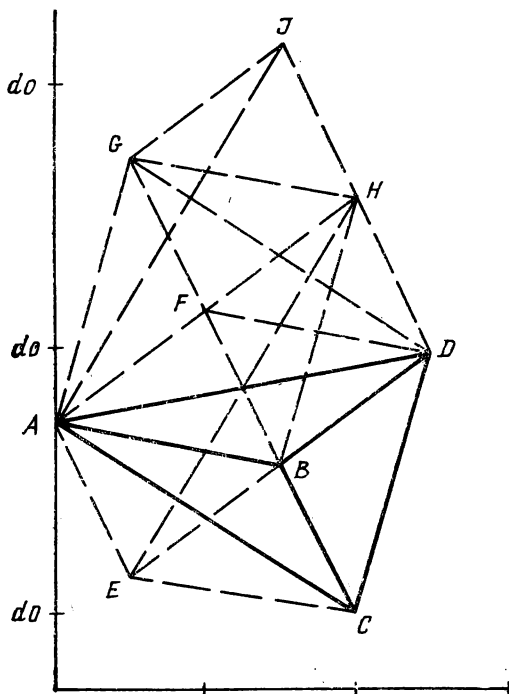


Рис. 24

Приписав мнимый голос третьего порядка к основному построению (см. пример 26) и проверив его сочетания с прочими голосами, убеждаемся, что никаких других контрапунктически правильных соединений, кроме тех, которые должны возникнуть по построению, он не образует\*.

\* Если бы дело происходило в свободном стиле, соединение  $E+I$  могло бы считаться контрапунктически правильным; тогда необходимо было бы продолжать отыскивание мнимых голосов высших порядков: провести  $K_{(AK)}=K_{(EI)}$  и т. д. Для этого канона уже на первом из таких мнимых голосов все бы закончилось: голос, вступивший в точке  $K$ , не даст новых контрапунктически правильных соединений.

Таким образом, заключаем, что нами получены полное основное построение (см. пример 26) и полная графическая схема (см. рис. 24).

26

(J)

(G)

(H)

(F)

(D)

(A)

(B)

(C)

Теперь, когда полная графическая схема канона построена, можно приступить к отыскиванию всех возможных его близнецов\*.

Рассматривая получившуюся, в результате предшествовавших построений, фигуру (см. рис. 24), легко установить, что в ней содержатся две трапеции особого вида: 1)  $A E F D$  (см. пример 27), 2)  $E F H D$  (35).

Обратимся сначала к первой.

Согласно с изложенным в § 45, получаем следующие восемь преобразований первоначального канона:

- 1)  $A E F D$  — первая трапеция особого вида (см. пример 27),
- 2)  $E F B D$  — ее первый вырожденный четырехугольник (28),
- 3)  $A E F B$  — его параллелограмм (29),
- 4)  $E B C D$  — обязательный близнец первого вырожденного четырехугольника (30),
- 5)  $A E B D$  — второй вырожденный четырехугольник (31),
- 6)  $A F B D$  — его параллелограмм (32),
- 7)  $A F H D$  — обязательный близнец второго вырожденного четырехугольника (33),
- 8)  $A B H D$  — обязательный близнец первой трапеции особого вида (34).

Вторая трапеция особого вида ( $E F H D$ ) тоже, разумеется, обладает семью близнецами, однако — по той причине, что один из двух ей свойственных вырожденных четырехугольников ( $E F B D$ ) представляет собою повторение такого же, образующегося из первой трапеции особого вида, — три ее близнеца должны оказаться повторениями уже бывших. Таким образом, включая и ее самое, вторая трапеция особого вида дает только пять новых преобразований.

- 9)  $E F H D$  — вторая трапеция особого вида (см. пример 35),
- 10)  $E B H D$  — вырожденный четырехугольник ей свойственный (36),
- 11)  $E F B H$  — его параллелограмм (37),
- 12)  $A E F H$  — обязательный близнец вырожденного четырехугольника (38),
- 13)  $A E B H$  — обязательный близнец второй трапеции особого вида (39).

Обращаясь снова к полной графической схеме (см. рис. 24), находим, что точки  $A$ ,  $E$ ,  $C$  и  $D$  образуют обычный несимметричный четырехугольник; согласно изложенному в § 37—38, получаем еще два новых преобразования:

- 14)  $A E C D$  — несимметричный четырехугольник (см. пример 40),
- 15)  $A G H D$  — его обязательный близнец (41).

До этого момента пока еще не принималось во внимание, что графика вступлений голосов первоначального канона представляет собою «особенную форму вступлений», и в этом имелся некоторый практический смысл: так как близнецы «особенной формы вступлений» (за исключением обязательного близнеца, наличие которого вообще вполне

\* Для большего удобства — чертежи, относящиеся к преобразованиям этого канона, включены в соответствующие им нотные примеры.

очевидно для всякой несимметричной фигуры, и, следовательно, он никак уж не должен быть пропущен) представляют из себя параллелограммы, — имелось очень много вероятия, что они так или иначе войдут в число близнецов, содержащихся в полной графической схеме двух трапеций особого вида. Так оно в данном случае и произошло: из числа трех производных от этой фигуры («особенной формы вступлений») параллелограммов (*AFBD*, *AEBC*, *AEFB*) два: *AFBD* и *AEFB* — уже явились близнецами первой трапеции особого вида (см. выше в тексте преобразования 6 и 3, а также примеры 32 и 29) и лишь третий (*AEBC*) представляет собою новое преобразование канона:

16) *AEBC* — параллелограмм — близнец «особенной формы вступлений» (см. пример 42).

Далее, обращаясь опять к полной графической схеме, находим, что точки *A*, *E*, *H* и *D* образуют еще один параллелограмм, который, как это легко показать, в данном случае не может явиться близнецом какой-либо из основных фигур; следовательно, согласно изложенному в § 39, он и сам не имеет каких-либо близнецов. Таким образом, эта фигура прибавляет к числу найденных только одно новое преобразование:

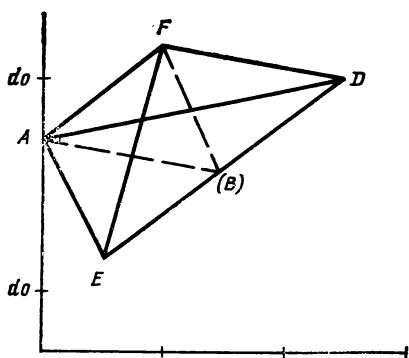
17) *AEHD* — «самостоятельный» параллелограмм (см. пример 43).

Дальнейшее обращение к полной графической схеме уже не дает ничего нового: все остальные, удовлетворяющие необходимым условиям комбинации точек вступлений, образуют — за исключением обязательного близнеца первоначального канона — повторение фигур, уже найденных ранее:

18) *AGFD* — обязательный близнец первоначального канона (см. пример 44).

Таким образом оказывается, что исследуемый канон обладает восемнадцатью близнецами.

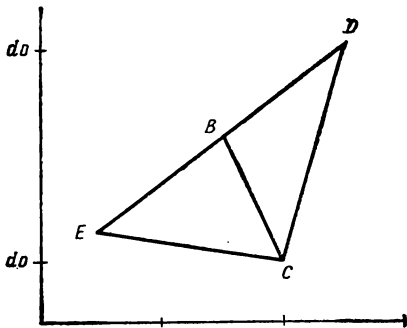
Ниже приводятся нотные примеры всех этих восемнадцати преобразований, снабженные каждый соответствующим чертежом\*.



\* Эти же примеры могут служить иллюстрацией изложенного в § 37, 38 (см. примеры 40, 41), 39 (см. пример 43), 42 (см. примеры 28—30, а также 31—33 или 36—38), 44 (см. примеры 29, 32, 42, 44), 45 (см. примеры 27—34 или же 35—38, 30—32 и 39).

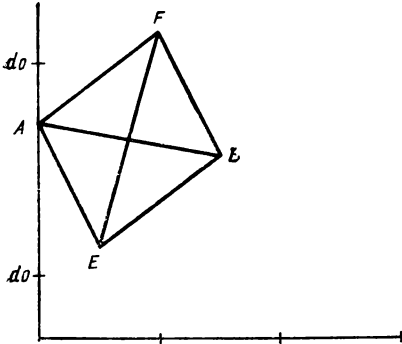
First system of a musical score. It consists of four staves: two treble clefs at the top and two bass clefs at the bottom. The music is written in a common time signature. The first two staves contain melodic lines with various note values and rests. The last two staves contain a bass line with chords and single notes, including some beamed eighth notes.

Second system of the musical score, continuing from the first. It features the same four-staff structure. The melodic lines in the upper staves show more complex rhythmic patterns, including slurs and ties. The bass line continues with harmonic support, featuring some accidentals like flats.

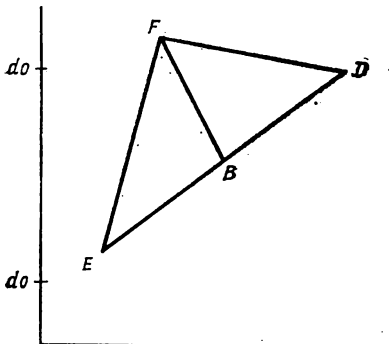


Third system of the musical score, starting with the number '28' in the top left corner. It consists of four staves. The upper two staves are mostly empty, with only a few notes in the first measure. The lower two staves contain a bass line with notes and rests, including some accidentals.

Fourth system of the musical score. It continues the four-staff structure. The upper staves have melodic lines with slurs and ties. The lower staves provide a bass line with various note values and accidentals, including flats.



29

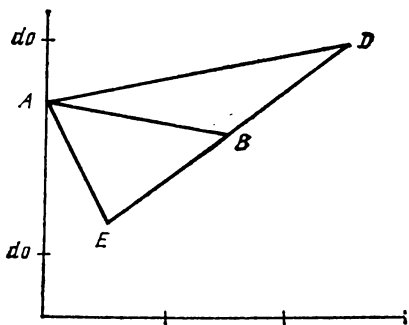


30



First system of musical notation, consisting of four staves. The top two staves are in treble clef, and the bottom two are in bass clef. The music features various note values, including quarter and eighth notes, and rests.

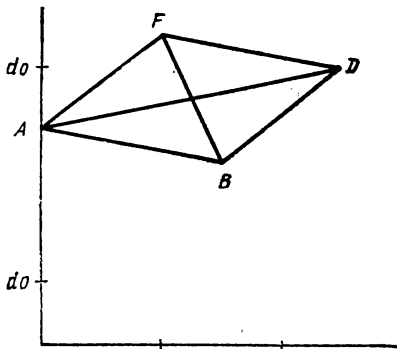
Second system of musical notation, consisting of four staves. The notation continues from the first system, showing a progression of notes and rests across the staves.



Third system of musical notation, starting with the number '31' above the first staff. It consists of four staves. The notation includes notes and rests, with some notes appearing as whole notes.

Fourth system of musical notation, consisting of four staves. The notation continues from the previous systems, showing a variety of note values and rests.

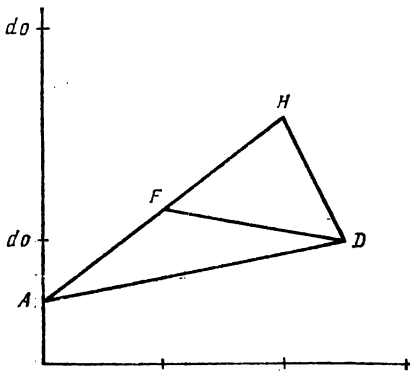
Musical score system 1, consisting of four staves. The top staff is a vocal line with a treble clef and a key signature of one flat. The second staff is a vocal line with a soprano clef and a key signature of one flat. The third and fourth staves are piano accompaniment with bass clefs and a key signature of one flat. The system contains four measures of music.



Musical score system 2, consisting of four staves. The top staff is a vocal line with a treble clef and a key signature of one flat. The second staff is a vocal line with a soprano clef and a key signature of one flat. The third and fourth staves are piano accompaniment with bass clefs and a key signature of one flat. The system contains four measures of music. The number '32' is written above the first measure.

Musical score system 3, consisting of four staves. The top staff is a vocal line with a treble clef and a key signature of one flat. The second staff is a vocal line with a soprano clef and a key signature of one flat. The third and fourth staves are piano accompaniment with bass clefs and a key signature of one flat. The system contains four measures of music.

Musical score system 4, consisting of four staves. The top staff is a vocal line with a treble clef and a key signature of one flat. The second staff is a vocal line with a soprano clef and a key signature of one flat. The third and fourth staves are piano accompaniment with bass clefs and a key signature of one flat. The system contains four measures of music.



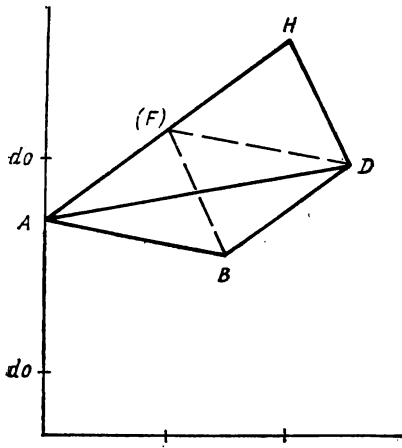
33

Musical score for measures 33-35. It consists of four staves: three treble clefs and one bass clef. The music is in a key with one flat and a 4/4 time signature. The melody is primarily in the upper staves, with some accompaniment in the bass staff.

Добавочный голос

Musical score for measures 36-38. It consists of five staves: four treble clefs and one bass clef. The music continues from the previous system. A label "Добавочный голос" (Additional voice) is placed between the second and third staves in the second measure.

Musical score for measures 39-41. It consists of five staves: four treble clefs and one bass clef. The music continues from the previous system, showing more complex melodic lines and accompaniment.

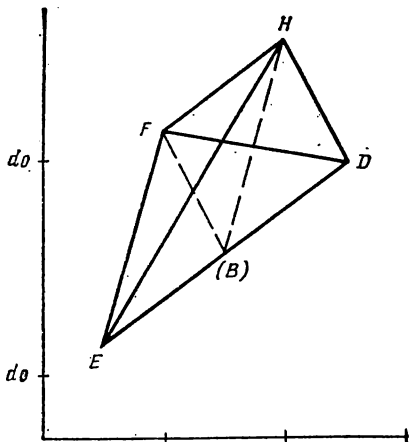


34

Musical score for measures 34-35. It consists of four staves: two treble clefs and two bass clefs. The music is in common time (C). The notation includes various note values and rests.

Musical score for measures 36-38. It consists of four staves: two treble clefs and two bass clefs. The music is in common time (C). The notation includes various note values and rests.

Musical score for measures 39-41. It consists of four staves: two treble clefs and two bass clefs. The music is in common time (C). The notation includes various note values and rests.

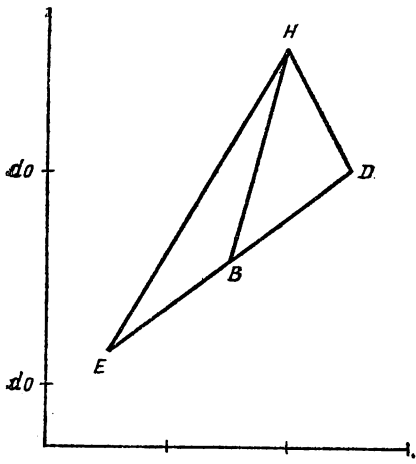


35

Musical score for measures 35 and 36. The score is written for four staves: two treble clefs and two bass clefs. The key signature has one flat (B-flat). Measure 35 contains whole notes in the treble and bass staves. Measure 36 contains quarter notes in the treble and bass staves.

Musical score for measures 37, 38, and 39. The score is written for four staves: two treble clefs and two bass clefs. The key signature has one flat. Measure 37 contains quarter notes in the treble and bass staves. Measure 38 contains quarter notes in the treble and bass staves. Measure 39 contains a half note in the treble and a half note in the bass staff.

Musical score for measures 40, 41, and 42. The score is written for four staves: two treble clefs and two bass clefs. The key signature has one flat. Measure 40 contains a half note in the treble and a half note in the bass staff. Measure 41 contains quarter notes in the treble and bass staves. Measure 42 contains quarter notes in the treble and bass staves.

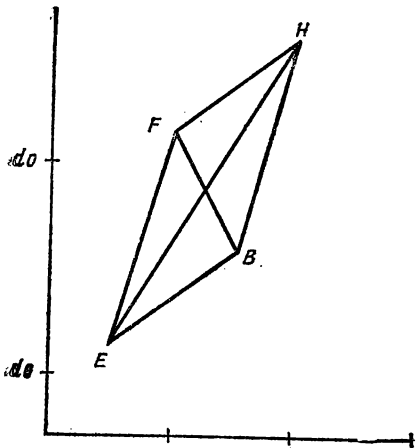


36

Musical score for measures 36-37. It consists of four staves: two treble clefs and two bass clefs. The music is in common time and features various note values and rests.

Musical score for measures 38-40. It consists of four staves: two treble clefs and two bass clefs. The music is in common time and features various note values and rests.

Musical score for measures 41-43. It consists of four staves: two treble clefs and two bass clefs. The music is in common time and features various note values and rests.

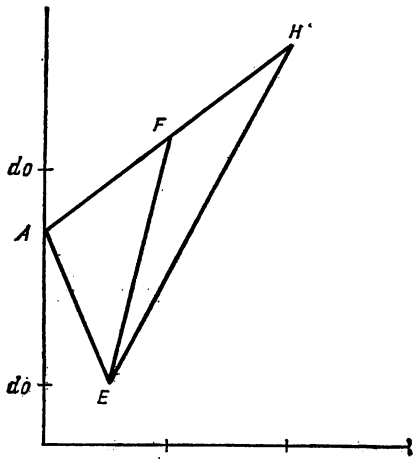


37

Musical score for measures 37-40. It features four staves: two treble clefs and two bass clefs. The music includes various note values and rests.

Musical score for measures 41-44. It features four staves: two treble clefs and two bass clefs. The music includes various note values and rests.

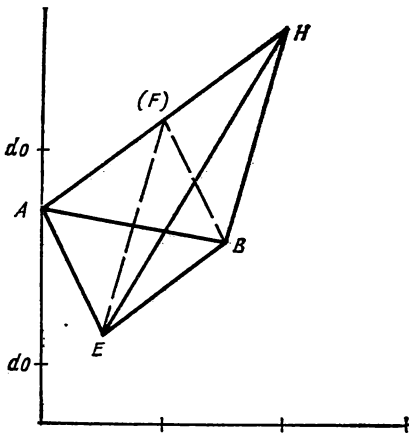
Musical score for measures 45-48. It features four staves: two treble clefs and two bass clefs. The music includes various note values and rests.



38

Musical score for page 38, measures 1-2. It features four staves: two treble clefs and two bass clefs. The music consists of quarter and eighth notes.

Musical score for page 38, measures 3-5. It features four staves: two treble clefs and two bass clefs. The music consists of quarter and eighth notes.



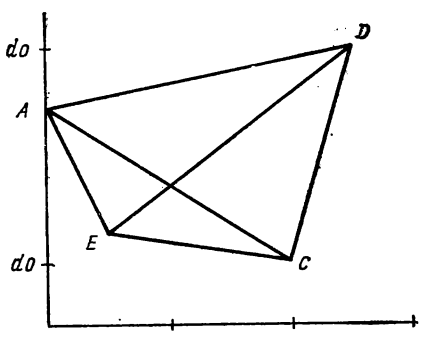
39

Musical score for page 39, measures 1-2. It features four staves: two treble clefs and two bass clefs. The music consists of quarter and eighth notes.



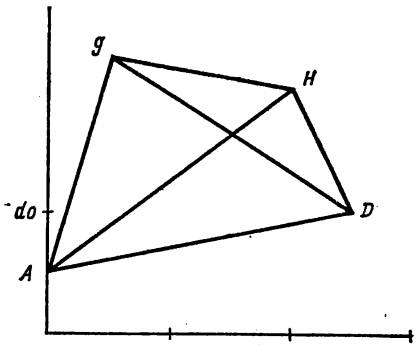
Musical score system 1, consisting of four staves. The top two staves are in treble clef, and the bottom two are in bass clef. The music features various note values, including quarter and eighth notes, with some notes beamed together. There are dynamic markings such as *p* and *pp*, and a *bb* (double flat) marking in the bass staff.

Musical score system 2, consisting of four staves. The top two staves are in treble clef, and the bottom two are in bass clef. The music continues with similar notation to the first system, including notes with accidentals like *bb* and *#*.



Musical score system 3, starting at measure 40. It consists of four staves. The top two staves are in treble clef, and the bottom two are in bass clef. The music is in common time (C) and features simple note values.

Musical score system 4, consisting of four staves. The top two staves are in treble clef, and the bottom two are in bass clef. The music continues with various note values and accidentals.



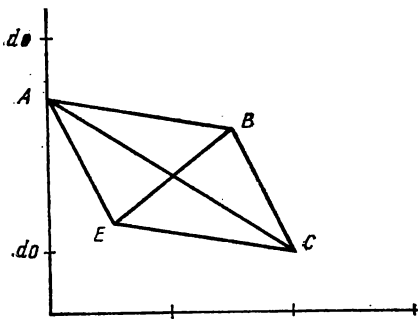
41

Musical score for measures 41 and 42. It consists of four staves. The top two staves are in treble clef, and the bottom two are in bass clef. The music is in common time (C). Measure 41 shows a vocal line with a whole note and a half note, and a piano accompaniment with a whole note and a half note. Measure 42 continues the vocal line with a half note and a quarter note, and the piano accompaniment with a half note and a quarter note.

Musical score for measures 43 through 46. It consists of four staves. The top two staves are in treble clef, and the bottom two are in bass clef. The music is in common time (C). Measure 43 shows a vocal line with a whole note and a half note, and a piano accompaniment with a whole note and a half note. Measure 44 continues the vocal line with a half note and a quarter note, and the piano accompaniment with a half note and a quarter note. Measure 45 shows a vocal line with a half note and a quarter note, and the piano accompaniment with a half note and a quarter note. Measure 46 shows a vocal line with a half note and a quarter note, and the piano accompaniment with a half note and a quarter note. The text "Добавочный голос" is written below the first staff in measure 43.

Добавочный голос

Musical score for measures 47 through 50. It consists of four staves. The top two staves are in treble clef, and the bottom two are in bass clef. The music is in common time (C). Measure 47 shows a vocal line with a whole note and a half note, and a piano accompaniment with a whole note and a half note. Measure 48 continues the vocal line with a half note and a quarter note, and the piano accompaniment with a half note and a quarter note. Measure 49 shows a vocal line with a half note and a quarter note, and the piano accompaniment with a half note and a quarter note. Measure 50 shows a vocal line with a half note and a quarter note, and the piano accompaniment with a half note and a quarter note.

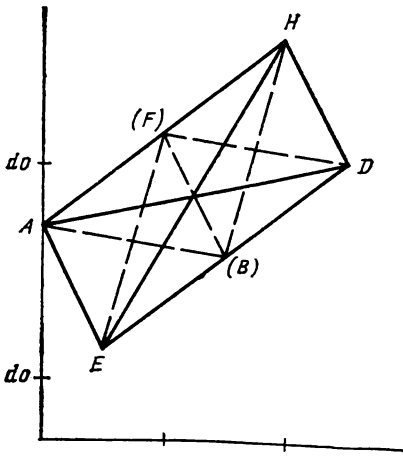


42

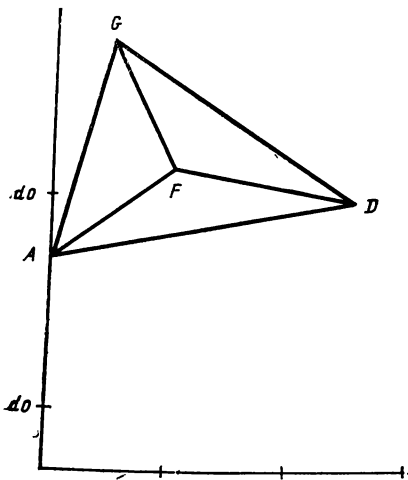
Musical score for measures 42-43. The treble clef part begins with a half note G4, followed by quarter notes A4, B4, and C5. The bass clef part provides accompaniment with quarter notes G3, A3, B3, and C4.

Musical score for measures 44-46. The treble clef part continues with quarter notes D5, E5, and F5, followed by a half note G5. The bass clef part continues with quarter notes D4, E4, F4, and G4.

Musical score for measures 47-49. The treble clef part continues with quarter notes A5, B5, and C6, followed by a half note D6. The bass clef part continues with quarter notes A3, B3, and C4, followed by a half note D4.



43

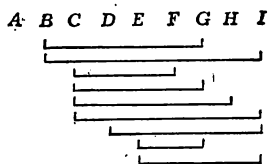


44

Добавочный голос

Проверка этого анализа способом, указанным в § 46, дает следующее.

В данном случае запрещенные парные сочетания таковы:



Сочетания по четыре с участием буквы *A*, не содержащие в себе запрещенных пар, будут:

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| первоначальный канон — <i>ABCD</i> | (см. пример 23), |
| близнецы: <i>ABCE</i>              | (16),            |
| <i>ABDE</i>                        | (5),             |
| <i>ABDF</i>                        | (6),             |
| <i>ABDH</i>                        | (8),             |
| <i>ABEF</i>                        | (3),             |
| <i>ABEH</i>                        | (13),            |
| <i>ABFH</i> *                      | (4),             |
| <i>ACDE</i>                        | (14),            |
| <i>ADEF</i>                        | (1),             |
| <i>ADEH</i>                        | (17),            |
| <i>ADFG</i>                        | (18),            |
| <i>ADFH</i>                        | (7),             |
| <i>ADGH</i>                        | (15),            |
| <i>AEFH</i>                        | (12),            |
| <i>AFGH</i> **                     | (2),             |
| <i>AFGI</i> ***                    | (11),            |
| <i>AFHI</i> ****                   | (10),            |
| <i>AGHI</i> *****                  | (9),             |

По исключению первого (*ABCD*), — соответствующего первоначальному канону, — таких сочетаний, удовлетворяющих необходимым условиям, получается восемнадцать, то есть как раз столько, сколько преобразований исследуемого канона и было отыскано выше.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** В примечании к § 46 указывалось, что трапедия особого вида всегда представляет собою пятиголосный канон, обладающий, в свою очередь, одним обязательным близнецом. Как было показано выше, в числе производных только что исследованного канона имеются две такие трапедии; следовательно, каждая из них должна тоже представлять собою пятиголосный канон, преобразующийся в свой обязательный близнец. Однако этим еще не исчерпываются все возможные пятиголосные соединения, являющиеся следствием соотношения вступлений голосов в полном основном построении, — их гораздо больше. Имея в своем распоряжении таблицу 5, отыскать их довольно легко.

Разумеется, пятиголосное изложение данного канона окажется возможным лишь в тех случаях, когда добавляемая к уже имеющемуся четырехбуквенному сочетанию пятая буква не образует ни с какой из букв, уже участвующих в нем, запрещенных пар.

Присоединяя подобным образом пятую букву, получаем восемь пятиголосных канонов, вступления которых будут таковы:

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1) <i>ABCDE</i> | 5) <i>ABEFH</i> |
| 2) <i>ABDEF</i> | 6) <i>ADEFH</i> |
| 3) <i>ABDEH</i> | 7) <i>ADFGH</i> |
| 4) <i>ABDFH</i> | 8) <i>AFGHI</i> |

\* одинаково с *BCDE*.

\*\* одинаково с *BDEF*.

\*\*\* одинаково с *BEFH*.

\*\*\*\* одинаково с *BDEH*.

\*\*\*\*\* одинаково с *DEFH*.

Нетрудно заметить, что первый и седьмой — представляют собой дополненные пятым голосом первоначальный канон и его обязательный близнец; второй, четвертый, пятый и восьмой — представляют собой дополненные пятым голосом две трапеции особого вида с их близнецами, таким же образом усложненными; и наконец, третий и шестой — представляют собою «самостоятельный» параллелограмм, дополненный до пятиголосия двумя разными способами.

Пытаясь подобным образом добавить шестую букву к уже имеющимся пятибуквенным сочетаниям, убеждаемся, что существует только одно, которое удовлетворяет необходимым условиям, а именно:

*A B D E F H,*

из чего следует заключить, что шестиголосный канон, содержащийся в полном основном построении, является единственным.

Я не выписываю в нотах только что перечисленные производные с увеличенным против первоначального канона числом голосов (желающие легко могут сделать это сами, приписав необходимый пятый голос к соответствующему примеру, для чего, разумеется, необходимо откинуть те свободные заключения, которые в каждом примере выписаны петитом, и, если это желательно, приписать новые) потому, что это явно выходило бы за пределы предлагаемого исследования и без особой нужды излишне громождало бы его.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Помимо всех указанных, данный канон допускает и еще целый ряд преобразований (тоже в подвижном контрапункте), но уже совершенно другого порядка — возможность их осуществления не является прямым следствием соотношения вступлений, участвующих в данном каноне голосов, а обуславливается способами контрапунктирования их между собою, имеющими место именно в данном случае. Так как рассмотрение подобных явлений по сути дела и не должно бы входить в объем этого сочинения, я позволю себе только высказать в отношении этого вопроса уверенность, что, применяя сообразно с обстоятельствами дела показанные выше способы, можно будет вполне и здесь достичь надлежаще систематизированных и вполне исчерпывающих результатов\*.

Отысканные же путем последовательных проб или — что почти одно и то же — посредством комбинирования наобум какие-нибудь новые варианты в теоретическом смысле не могут иметь какой бы то ни было ценности.

**§ 49.** Если для исследования дан канон, точки вступлений которого образуют параллелограмм, прием составления полной графической схемы может оказаться недостаточным. В самом деле, ведь один и тот же параллелограмм может явиться близнецом: во-первых, какого-нибудь из двух вырожденных четырехугольников; во-вторых, какой-нибудь из двух трапеций особого вида; в-третьих, какой-нибудь из трех особенных форм вступлений. Поэтому исследование параллелограмма надлежит производить путем дополнения его до каждой из этих фигур, то есть — производя семикратное испытание. Только в том случае, когда это семикратное испытание не увенчалось

\* Мне думается, что в этом случае следует поступать так: подразделить все варианты данного канона (включая и основной) на группы соответственно расстояниям вступлений, и затем для каждой из этих групп выполнить нечто аналогичное полной графической схеме, с той только разницей, что роли точек вступлений мнимых голосов теперь будут выполняться точками вступлений голосов реальных, совместно с их перемещениями соответственно всем численным значениям сложных показателей, к ним относящихся. Имея в своем распоряжении подобные схемы, можно уже поступать согласно изложенному в § 46.

успехом, можно с достаточным основанием утверждать, что соответствующий данному параллелограмму канон вовсе не имеет близнецов.

§ 50. Каноны, вступления голосов которых представляются четырьмя точками, расположенными на одной прямой, — подобно тому, как это было и для таких же трехголосных канонов, — не требуют каких-либо особых приемов исследования, по сравнению с уже рассмотренными. Следует только не забывать, что в этом случае отрезки, представляющие собою символы «К», так сказать, «проходят друг по другу». Метод буквенных сочетаний, указанный в § 46, здесь особенно облегчает исследование, так как, применяя его, можно совершенно игнорировать малую наглядность получающихся в этом случае графических построений.

Сказанное, конечно, вовсе не означает, что такие каноны во всем сходны с уже рассмотренными, напротив — некоторые из них, в смысле приспособленности к преобразованиям, обладают кое-какими весьма интересными свойствами; здесь только утверждается, что эти свойства могут быть исчерпывающе выяснены посредством применения тех же самых приемов\*.

§ 51. На этом, мне кажется, можно закончить изложение основ предлагаемого мною метода исследования простых трех- и четырехголосных канонов.

Ясно, что в целом ряде конкретных случаев мы можем встретиться с весьма своеобразными и иной раз — очень любопытными особенностями этих форм, которые при их исследовании потребуют известной находчивости, сообразительности, а главное — умения идти к цели кратчайшим путем; но — я в этом вполне уверен, — применяя согласно с обстоятельствами дела данный выше материал и развивая последовательно цепь умозаключений, можно будет и в каждом отдельном, пусть иногда даже довольно замысловатом случае прийти к простому и ясному выводу, который явится не только простым и ясным, но, кроме того, совершенно точно доказуемым.

\* Об одном из подобных случаев сказано в Приложении II.



## VII

### ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

§ 52. Приняв данную выше систему определений, можно всю совокупность взаимоотношений и взаимообусловленности вступлений реальных и мнимых голосов для любого простого канона получить как следствие этих определений. В то же время применение именно геометрических построений позволяет — в буквальном смысле этого слова — сделать наглядными все эти взаимоотношения и непосредственно усмотреть существующую между вступлениями реальных и мнимых голосов взаимообусловленность. Точное же представление об этой взаимообусловленности является весьма существенным не только в теоретическом смысле, но и в отношении практическом.

Ведь несомненно, что одна из основных трудностей сочинения четырехголосных канонов заключается в необходимости контрапунктирования *пропосты*, помимо трёх реальных, еще и трем мнимым голосам (см. § 37), и в очень многих случаях надлежащее согласование *пропосты* со всеми участвующими в необходимом основном построении головами (по крайней мере в строгом стиле) весьма часто может оказаться просто невыполнимым. Случаи, когда этого удается добиться, не нанося при этом значительного ущерба мелодическим свойствам контрапунктирующих голосов, следует считать скорее исключительными, нежели обычными. Среди громадного разнообразия всех вообще мыслимых четырехголосных канонов очень большое количество их должно быть отнесено к таким, которые в действительности почти неосуществимы. Поэтому и является чрезвычайно важным — вместо того, чтобы обращаться к ставшим уже шаблонными формам вступлений — уметь находить среди всего этого разнообразия такие из них, которые окажутся, с одной стороны, наиболее выполнимыми, а с другой — достаточно богатыми в смысле полифоническом.

Как раз в этом отношении геометрический способ и представляет ни с чем не сравнимые удобства. Определение высот и моментов вступлений необходимых в данном случае мнимых голосов, сокращение их количества путем введения для *пропосты*

обязательства контрапунктировать с какими-нибудь соответствующими другими голосами (реальными или мнимыми) в условиях тех или иных *Iv* (что достигается подбором соответствующих расстояний между теми или иными реальными вступлениями — см. Примечание), наконец, выбор из получающихся при этом *Iv* в данном случае наиболее удобных (что достигается посредством надлежащего подбора интервалов между вступлениями) — все это, стоит только обратиться к построению соответствующих чертежей, становится очень легко выполнимым, так как все возможные в пределах поставленной перед собою задачи изменения, а также и следствия, из них вытекающие, могут быть усмотрены без всякого труда.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Условия замены мнимых голосов введением *Iv* таковы (далее применяются обозначения, введенные С. И. Танеевым в § 112. «Учения о каноне»):

1) замена невозможна, когда все расстояния между вступлениями различны и при этом сумма двух соседних не равна третьему:  $abc$ ;

2) один мнимый голос заменяется *Iv*: а) когда два соседних расстояния равны друг другу, но сумма их не равна третьему:  $aab$  и  $abb$ ; б) когда сумма двух соседних неравных расстояний равна третьему:  $\underline{abc}$  и  $\underline{abc}$ ;

3) два мнимых голоса заменяются *Iv*: а) когда сумма двух равных соседних расстояний равна третьему:  $\underline{aab}$  и  $\underline{abb}$ ; б) когда крайние расстояния равны:  $aba$ ;

4) все три мнимых голоса заменяются, когда все расстояния равны:  $aaa$ , то есть — в каноне первого разряда.

Разумеется, в зависимости от интервалов между вступлениями, получающиеся при этом *Iv* могут иметь различные численные значения, в том числе и равное нулю. Поэтому-то иной раз и может показаться, что в каком-нибудь каноне одновременно отсутствуют и какой-нибудь из мнимых голосов и *Iv*; однако стоит только построить соответствующую данному случаю графическую схему, как неверность подобного заключения станет очевидной сама собою — совпадение двух точек еще не есть исчезновение одной из них.

Пользуясь этим способом, мы можем не только определять необходимые для выполнения данной задачи условия, являющиеся следствием заданных вступлений реальных голосов, но и решать обратную задачу — находить соответствующие тем или иным заданным условиям (их совместность, а также достаточность становятся сразу же очевидными при выполнении соответствующих чертежей) возможные вступления. Это гораздо существеннее, так как позволяет предварительно, так сказать, «проектировать» задумываемый канон: сравнивая друг с другом различные удовлетворяющие заданным условиям варианты, мы всегда можем выбрать из них тот, который окажется в данном случае наиболее подходящим.

Теоретическое значение предлагаемого метода для учения о простых канонах совершенно ясно из того, что его применение представляет простые и удобные средства исследовать любую форму вступлений как в отношении условий выполнения соответствующей канона, так и в смысле свойственных этому канону преобразований еще до того, как самый этот канон будет осуществлен; и обратно — позволяет подобным же образом находить фор-

мы вступлений, соответствующие которым каноны обладали бы в указанных отношениях вполне определенными, наперед заданными свойствами.

§ 53. Предлагаемый метод имеет совершенно определенные и при том довольно узкие границы успешного его применения. Лишь по отношению к формам каноническим, и именно таким из них, в которых все контрапунктирующие голоса являются точно имитирующими и друг друга, его применение может быть плодотворным.

Причиной этого являющиеся присущие только этим формам особые свойства, позволяющие правильное контрапунктирование любой пары содержащихся в них голосов геометрически представить в виде отрезка, который является исчерпывающе определенным, если даны: 1) его длина и 2) наклон к осям координат. Какие именно точки связываются этим отрезком и каков их порядок следования друг за другом — является безразличным, так как эти точки в данном случае представляют собой объекты, которые в изучаемом отношении должны считаться вполне тождественными друг другу.

Но, ясное дело, как только мы пожелаем выразить подобным же образом факт контрапунктирования пары не тождественных друг другу голосов, мы сразу же лишаемся всякого права считать точки, представляющие вступления таких голосов, вполне тождественными друг другу. В этом случае отрезок, связывающий две такие точки, чтобы быть вполне определенным, должен, помимо его длины и наклона к осям координат, быть дополнительно охарактеризованным еще в двух отношениях: — как их именно мелодий точки вступления он связывает, во-первых, и, во-вторых, в каком именно порядке.

Конечно, подобный отрезок уже никак не будет являться символом «*K*». Он, несомненно, представит собою что-то новое. Назовем его символом «*L*».

Для того чтобы два равных и параллельных отрезка, представляющих собою символы «*L*», были бы признаны равносильными друг другу, необходимо, чтобы буквы, стоящие на одноименных концах их, были бы одинаковыми: следовательно, для таких отрезков будет справедливо:

$$1. L_{1(AB)} \cong L_{1(BA)}$$

$$2. L_{1(AB)} = L_{1(A_1B_1)} = L_{1(A_2B_2)} \dots \text{и т. д.,}$$

где одинаковые буквы, снабженные индексами, обозначают передвинутые определенным образом вступления одной и той же мелодии (сравнить с § 19).

Переносить подобные отрезки параллельно самим себе мы имеем право только вместе с закрепленными на их концах буквами.

Совершенно очевидно, что при таких условиях построение новых замкнутых фигур, все вершины которых были бы соединены друг с другом отрезками, представляющими символы «*L*» — даже если таких от-

резков в первоначальной фигуре было бы дано достаточно много, — окажется осуществимым в каких-нибудь уж самых редчайших случаях.

Необходимость, обращаясь к исследованию форм не канонических, заменить символ «К» символом «L» и является причиной того, что геометрическая интерпретация контрапунктических отношений оказывается в этом случае малопродуктивной. В этой области она может иметь разве только лишь чисто вспомогательное — поясняющее значение.

Однако существуют формы, занимающие, так сказать, «промежуточное» положение между формами каноническими и не каноническими, вернее, обладающие признаками и тех и других, так как в них одна часть голосов имитирует друг друга, а другая — нет. Таковыми будут каноны на *Cantus firmus*, двойные, тройные и т. п. каноны. Относительно подобных форм мне в какой-то степени представляется вероятным, что, обращаясь к рассмотрению каких-нибудь особых видов их, можно будет встретиться и с такими случаями, когда использование геометрического способа исследования, может быть, и сможет оказаться в достаточной степени плодотворным.

§ 54. Единственным и неременным условием применения символа «К» является требование рассматривать всякое многоголосное соединение как совокупность соединений двухголосных.

Как известно, именно это требование представляет собой основной принцип строгого стиля\*. Поэтому в строгом стиле написанные каноны и рассматривались в настоящем исследовании. Только таким путем и можно было получить результаты наиболее общие, не затемненные влиянием каких-либо привходящих обстоятельств, но обусловленные только одними контрапунктическими свойствами изучаемых объектов.

Однако не только одним этим принципом определяется понятие о строгом стиле — наряду с ним, оно обязательно включает в себя еще и определенные условия, которым должно отвечать мелодическое строение голосов, во-первых, и, во-вторых, известным образом регламентирует способы соединения этих голосов друг с другом.

В определении же символа «К» как раз вовсе не содержится ничего такого, что могло бы быть отнесено как к мелодическому строению, так и к способу контрапунктирования тех голосов, точки вступлений которых он связывает. Это должно означать, что связь символа «К» со строгим стилем — связь, конечно, вполне понятная и законная, но совсем уж не такая необходимая, как это может показаться на первый взгляд: во всех тех случаях, когда всякое многоголосное соединение может рассматриваться как совокупность соединений двухголосных, анализ посредством применения символа «К» должен дать результаты верные, вполне независимо как от строения мелодий, так и от способа их контрапунктирования.

Вне области строгого стиля единственным началом, действительно серьезно препятствующим рассматривать именно таким образом вся-

\* См.: Подвижной контрапункт строгого письма, § 262.

кое многоголосное соединение, является, вне сомнения, фактор гармонический, налагающий определенные (и иногда очень тесные) ограничения на свободу следования звуковых комплексов друг за другом: в так называемом «свободном стиле» очень часто встречаются случаи, когда контрапунктически почти безупречное построение может оказаться совершенно неприемлемым в гармоническом смысле.

Однако интенсивность влияния этого фактора, вообще говоря, изменяется в очень широких пределах. Почти при всяком, относящемся почти к любому стилю, полифоническом письме весьма нередко встречаются и такие моменты, когда специально гармонические требования отступают, так сказать, на последний план (если не совсем в тех или иных случаях игнорируются) и контрапунктирующие голоса сплетаются друг с другом в высшей степени свободно, образуя при этом такие последования созвучий, которые, будучи оцениваемыми в пределах того же самого стиля с точки зрения чисто гармонической, могли бы оказаться совсем неприемлемыми. Такие моменты, с полным на то основанием, вполне могут рассматриваться так, как если бы и на них было распространено действие основного принципа строгого стиля, а именно: как совокупность двухголосных соединений. В отношении подобных им канонических построений результаты исследования при помощи символа «К» должны оказаться вполне верными, вне всякой зависимости от того, в каком именно стиле эти канонические построения будут написаны.

Отсюда, как мне кажется, сам собою напрашивается вывод, что **ОТСУТСТВИЕ ВЛИЯНИЯ ГАРМОНИЧЕСКОГО ФАКТОРА НА ОЦЕНКУ ПРИЕМЛЕМОСТИ ТОГО ИЛИ ИНОГО КОНТРАПУНКТИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ ЕСТЬ ЕДИНСТВЕННОЕ УСЛОВИЕ** для того, чтобы **ВСЕ**, доказуемое посредством употребления символа «К», оставалось бы **ВПОЛНЕ СПРАВЕДЛИВЫМ И ЗА ПРЕДЕЛАМИ СТРОГОГО СТИЛЯ**.

*ПРИЛОЖЕНИЕ I*

---

**С. И. Танеев**

**ТАБЛИЦА ТРЕХГОЛОСНЫХ КОНЕЧНЫХ  
КАНОНОВ 1-го РАЗРЯДА**

(Из книги «Учение о каноне». М., 1929, с. 74—79).

*Iv=1*

*Iv=-1*

Detailed description: This system shows the first two rows of a table. The first row, labeled *Iv=1*, consists of two staves. The first staff has a treble clef and contains a sequence of notes with fingerings 1, 2, 3, 4, 5 above them. The second staff has a bass clef and contains notes with fingerings 0, 1, 2, 3, 4 below them. A vertical bar line separates the two parts, with *Iv=-1* written to the right of the bar line. The second row, labeled *Iv=2*, also has two staves with similar note patterns and fingerings.

*Iv=2*

*Iv=-2*

Detailed description: This system shows the second and third rows of the table. The second row, labeled *Iv=2*, has two staves with notes and fingerings. A vertical bar line is present, with *Iv=-2* written to the right of it.

*Iv=3*

*Iv=-3*

Detailed description: This system shows the third and fourth rows of the table. The third row, labeled *Iv=3*, has two staves with notes and fingerings. A vertical bar line is present, with *Iv=-3* written to the right of it.

*Iv=4*

*Iv=-4*

Detailed description: This system shows the fourth and fifth rows of the table. The fourth row, labeled *Iv=4*, has two staves with notes and fingerings. A vertical bar line is present, with *Iv=-4* written to the right of it.

*Iv=5*

*Iv=-5*

Detailed description: This system shows the fifth and sixth rows of the table. The fifth row, labeled *Iv=5*, has two staves with notes and fingerings. A vertical bar line is present, with *Iv=-5* written to the right of it.

*Iv=6*

*Iv=-6*

Detailed description: This system shows the sixth and seventh rows of the table. The sixth row, labeled *Iv=6*, has two staves with notes and fingerings. A vertical bar line is present, with *Iv=-6* written to the right of it.

*Iv*-4

Musical notation for *Iv*-4, consisting of two staves with a treble clef and a common time signature. The music features a sequence of eighth and sixteenth notes with stems pointing up and down. A small 'A' is written above the first measure of the top staff.

*Iv*-5

Musical notation for *Iv*-5, consisting of two staves with a treble clef and a common time signature. The music features a sequence of eighth and sixteenth notes with stems pointing up and down.

*Iv*-6

Musical notation for *Iv*-6, consisting of two staves with a treble clef and a common time signature. The music features a sequence of eighth and sixteenth notes with stems pointing up and down.

*Iv*-7

Musical notation for *Iv*-7, consisting of two staves with a treble clef and a common time signature. The music features a sequence of eighth and sixteenth notes with stems pointing up and down.

*Iv*-8

Musical notation for *Iv*-8, consisting of two staves with a treble clef and a common time signature. The music features a sequence of eighth and sixteenth notes with stems pointing up and down.

*Iv*-9

Musical notation for *Iv*-9, consisting of two staves with a treble clef and a common time signature. The music features a sequence of eighth and sixteenth notes with stems pointing up and down.

*Iv*-10

Musical notation for *Iv*-10, consisting of two staves with a treble clef and a common time signature. The music features a sequence of eighth and sixteenth notes with stems pointing up and down. An upward-pointing arrow is above the first measure of the top staff, and a downward-pointing arrow is below the first measure of the bottom staff.



Iv--11

Musical notation for measures 1-4 of Iv--11. The top staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes. The bottom staff contains a bass line with quarter and eighth notes. Chord symbols are placed below the bottom staff.

Musical notation for measures 5-8 of Iv--11. The top staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes. The bottom staff contains a bass line with quarter and eighth notes. Chord symbols are placed below the bottom staff.

Iv--12

Musical notation for measures 1-4 of Iv--12. The top staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes. The bottom staff contains a bass line with quarter and eighth notes. Chord symbols are placed below the bottom staff.

Musical notation for measures 5-8 of Iv--12. The top staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes. The bottom staff contains a bass line with quarter and eighth notes. Chord symbols are placed below the bottom staff.

Iv--13

Musical notation for measures 1-4 of Iv--13. The top staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes. The bottom staff contains a bass line with quarter and eighth notes. Chord symbols are placed below the bottom staff.

Musical notation for measures 5-8 of Iv--13. The top staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes. The bottom staff contains a bass line with quarter and eighth notes. Chord symbols are placed below the bottom staff.

**ОБЪЯСНЕНИЯ К ТАБЛИЦЕ ТРЕХГОЛОСНЫХ  
КАНОНОВ 1-го РАЗРЯДА (aa)**

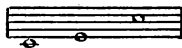
1.  $Iv$  расположены по порядку  $Iv=1, -1; 2, -2$  и т. д. Показатели:  $-4, -5$  и  $-6$  приведены дважды:  $Iv = -4 <, -4 >, -5 <, -5 >$  и т. д.

2. При каждом  $Iv$  выписан ряд вступлений 3-голосного канона, требующих именно этого  $Iv$ . Эти вступления расположены по первому интервалу вступления ( $m$ ) в последовательном порядке:  $m=0, m=1, m=2$  и т. д.

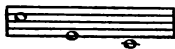
3. Вступления при каждом  $Iv$  выписаны на двух строчках. На верхней строке первый интервал вступления взят в восходящем направлении, на нижней — в нисходящем.

4. При отрицательных  $Iv$  с прямой перестановкой (от  $-1$  до  $-6 >$  включительно) первый  $m$  равняется показателю. Так, например, при  $Iv=-1$  он равняется 1, при  $Iv=-2$  — равняется 2 и т. д.

5. Если три ноты вступления, принадлежащие показателю с прямой перестановкой, взять в возвратном порядке, от последней ноты к первой, то полученные этим путем вступления потребуют применения  $Iv$  той же величины, но с обратным знаком. Так, например, для вступлений:



требуется  $Iv=3$ , а для тех же вступлений, взятых в возвратном движении:



нужен  $Iv = -3$ . Для вступлений:



нужен  $Iv=2$ , а для вступлений:



$Iv=-2$  и т. д.

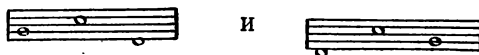
В таблице показатели: 1 и  $-1, 2$  и  $-2$  и т. д. расположены в одну линию попарно, и вступления каждого отрицательного  $Iv$  представляют взятые в возвратном движении вступления положительного показателя той же величины и наоборот.

6. Если подобную перемену в порядке вступлений сделать по отношению к  $Iv$  с перестановкой противоположной, то вновь полученные

вступления потребуют того же самого показателя без всякого изменения. Так, напр., для вступлений:



нужен один и тот же  $Iv = -11$ ; для вступлений:

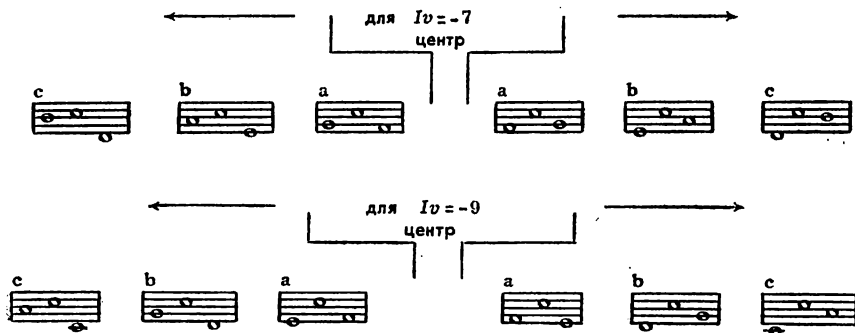


одинаково требуется  $Iv = -9$ . Эта симметричность видна в таблице каждого из  $Iv$  с противоположной перестановкой. Все вступления, принадлежащие каждому подобному показателю, имеют центр, от которого в обе стороны расходятся симметрично расположенные вступления. У четных  $Iv$  в центре приходится группа трех вступлений, в которой оба интервала вступления равны и величина каждого равна половине величины показателя.



Взаимно соответствующие группы вступлений, находящиеся по обе стороны центральной, отмечены одинаковыми буквами.

Для  $Iv$  нечетных этот центр приходится в промежутке между двумя группами вступлений, как например:



## **ПРИЛОЖЕНИЕ II**

---

**Н. А. Тимофеев**

**О НЕКОТОРЫХ ОСОБЫХ СВОЙСТВАХ  
ТРЕХ- И ЧЕТЫРЕХГОЛОСНЫХ  
БЕСКОНЕЧНЫХ КАНОНОВ В ОКТАВУ  
С РАВНЫМИ РАССТОЯНИЯМИ  
ВСТУПЛЕНИЙ**

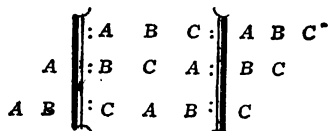
В строгом письме трехголосный канон в такой широкий интервал, как октава, со вступлениями голосов в одном направлении, почти несуществим, так как при мало-мальски развитом мелодическом движении голоса его неизменно будут выходить за пределы допустимых для них в этом стиле диапазонов. Нечего и говорить о подобном же четырехголосном каноне — это задача в строгом письме вообще невыполнимая.

Однако же обратиться к рассмотрению трех- и четырехголосных бесконечных канонов в октаву, голоса которых вступают в одном направлении, совсем не лишнее, хотя бы только потому, что тут мы имеем дело с наипростейшей формой бесконечного канона; а ведь совсем нередко бывает так, что, считая дело слишком простым, так сказать, не стоящим нашего внимания, мы часто рискуем попросту не заметить каких-либо существенных и интересных подробностей его. И вот как раз и оказывается, что трех- и четырехголосные бесконечные каноны этого типа обладают целым рядом интересных свойств и поэтому вполне заслуживают хотя бы краткого рассмотрения.

Но при этом придется уже выйти за пределы строгого письма. В данном случае это вполне допустимо: как уже говорилось в заключительном параграфе (§ 54) главы VII, взаимодействие друг с другом вступлений голосов, да и вообще способность канонов к превращениям, в сущности, связаны с нормами строгого письма не так уже обязательно.

Обратимся сначала к трехголосию.

Представим себе схему трехголосного бесконечного канона 1-го разряда в октаву, начинающегося, предположим, с нижнего голоса, за которым далее следует сначала средний, а за ним верхний\*:



Примем соединение  $\begin{array}{c} A \\ B \\ C \end{array}$  за первоначальное и обозначим его фигурой

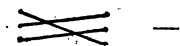
 . Тогда соединения  $\begin{array}{c} B \\ A \end{array}$  и  $\begin{array}{c} C \\ B \end{array}$  соответственно обозначаются

фигурами  и .

\* Как в этой, так и во всех следующих далее в этом Приложении буквенных схемах буквами  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , (а в дальнейшем и  $D$ ) обозначаются равные по длительности друг другу отделы мелодии канона, а их вертикальным соединением — например,  $\begin{array}{c} A \\ B \\ C \end{array}$  — контрапунктические соединения этих отделов.

Так как интервалы вступлений соседних голосов в данном случае, как мы условились в начале, все равны 7, то  $Iv$  будут такими:

для фигуры



$$I'v = -21; I''v = 0; Iv\Sigma = -21;$$

и для фигуры



$$I'v = 0; I''v = -21; Iv\Sigma = -21.$$

Отсюда ясно, что «сложные»  $Iv^*$  будут таковы:

$$I'v = 0, -21, \quad I''v = 0, -21; \quad Iv\Sigma = -21.$$

Значит, каждое двухголосие должно быть написано в условиях  $Iv = -21$ . Таким образом мы лишней раз убеждаемся, что для написания подобного канона требуется применение всего лишь только тройного контрапункта октавы.

Впрочем, это-то известно, так сказать, «с незапамятных времен», и вовсе не ради только подтверждения этой всем известной истины стоило производить все вышеприведенные рассуждения — дело заключается совсем в другом: ведь точно так же совершенно общеизвестно, что тройной контрапункт октавы допускает перестановку голосов по шести фигурам.

В данной же схеме мы встретились только с тремя из них. Следовательно, три фигуры из шести возможных оказываются в схеме этого канона неиспользованными.

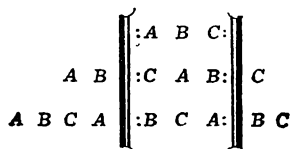
Естественно возникает вопрос: нельзя ли построить какую-либо другую схему вступлений голосов этого канона, в которой использовались бы отсутствовавшие в первой схеме фигуры перестановок? Оказывается — это вполне возможно. И вот почему. В только что приведенной схеме каждый новый голос (*риспоста-первая*, затем и *риспоста-вторая*) вступает с отделом  $A$  в то время, когда под ним звучит отдел  $B$ ; но из этой же схемы видно, что уже при вступлении третьего голоса оказывается, что — в добавление к соединению  $\frac{A}{B}$  — он еще обязательно должен контрапунктировать также и с отделом  $C$ , звучащим в это время у *пропосты*, то есть образует соединение  $\frac{A}{C}$ . Этим мы и можем воспользоваться.

Сохраняя порядок вступлений голосов по высоте, мы можем увеличить вдвое расстояние между вступлениями, то есть осуществить горизонтальное передвижение\*\*.

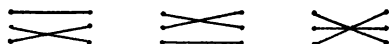
\* Термин «сложные»  $Iv$  в настоящем случае должен быть употреблен именно в кавычках. В самом деле, какая может быть сложность там, где все ограничивается только одним численным значением  $Iv$ !

\*\* Об аналогичных случаях довольно подробно говорится в главе V.

Это дает такую схему:



Нетрудно увидеть, что во втором варианте этого канона как раз и используются три, недостававшие в первоначальном его варианте фигуры перестановок, а именно:



Если мы обозначим расстояния вступлений в первоначальном каноне символом: 1.1, то аналогичная формула вступлений производного канона, ясное дело, обозначится: 2.2\*.

Первый вид канона (1.1) можно назвать тесной формой (см. пример 45):

45 1.1.

\* Этот способ обозначения отношений расстояний вступлений в дальнейшем окажется полезным при составлении аналогичных схем для четырехголосных бесконечных канонов подобного типа, у которых имеется уже не одно самовозникающее производное, а значительно больше.

Второй (2.2) — широкой (см. пример 46):

46 2.2.

Совершенно очевидно, что как тесная, так и широкая форма подобного канона допускают октавную перестановку голосов по любой из шести фигур тройного контрапункта (так как обе они написаны в тройном контрапункте октавы). Значит — высотный порядок начальных вступлений может быть сделан любым.

Одной из наиболее существенных вещей в полифонии вообще, несомненно, является именно вступление какого-либо, до того молчавшего, голоса с темой — вступление, так сказать, «свежего голоса». Поэтому естественно, что именно «накопление» голосов в каноне и должно являться в большинстве случаев наиболее заметным и впечатляющим. И вот в этом-то смысле обе эти формы — тесная и широкая — отличаются друг от друга довольно сильно.

К подобным общим вопросам мы еще вернемся в дальнейшем, а теперь перейдем к четырехголосию.

В отношении четырехголосных бесконечных канонов в октаву подобного типа дело, на первый взгляд, должно было бы обстоять гораздо сложнее, поскольку вообще сама теория четырехголосного вертикально-подвижного контрапункта значительно сложнее таковой же теории трехголосного (см. главу III § 14). Но в данном случае можно намного упростить рассуждение, подойдя к делу, так сказать, с другой



стороны: ведь то, что подобный канон требует применения четверного контрапункта октавы — есть вещь общеизвестная, и как раз это мы и можем прикять за исходную точку наших рассуждений.

Так же, как в предыдущем случае, сначала построим соответственную схему тесной формы:

$$\begin{array}{cccc}
 & & & \\
 & & & \\
 & & & \\
 A & & & \\
 A & B & & \\
 A & B & C & \\
 \end{array}
 \left( \begin{array}{l}
 : A B C D : \\
 : B C D A : \\
 : C D A B : \\
 : D A B C :
 \end{array} \right)
 \left( \begin{array}{l}
 A B C D \\
 B C D \\
 C D \\
 D
 \end{array} \right)$$

Из этой схемы ясно, что в данном каноне имеются всего четыре вертикальных перемещения:

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 1) A | 2) B | 3) C | 4) D |
| B    | C    | D    | A    |
| C    | D    | A    | B    |
| D    | A    | B    | C    |

Четверной же контрапункт октавы допускает вертикальные перестановки по двадцати четырем фигурам. Следовательно, в данном случае остались неиспользованными двадцать (!) фигур. А это в свою очередь означает, что должно иметься еще пять вариантов данного канона, так как в каждом варианте используются всего только четыре фигуры, а одна из этих четверок уже была использована в первоначальном варианте. Из этого простого рассуждения вытекает, что — включая первоначальный — данный канон должен существовать в шести формах. Разыскать их можно, поступая по аналогии с тем, как это делалось в отношении вышеприведенного трехголосного канона — то есть испытывая возможные горизонтальные передвижения *рис-пост* и их сочетания между собою.

В результате получают следующие шесть форм:

- 1) тесная — 1. 1. 1,
- 2) широкая — 3. 3. 3,
- 3) набегающая — 3. 2. 1,
- 4) отстающая — 1. 2. 3,
- 5) I смешанная — «тесная» — 2. 1. 2,
- 6) II смешанная — «широкая» — 2. 3. 2.

Схема тесной формы только что служила отправной точкой наших рассуждений и приводилась выше. Далее следуют схемы остальных пяти форм.

Широкая: 3. 3. 3.

|                   |             |       |
|-------------------|-------------|-------|
|                   | : A B C D : |       |
| A B C             | : D A B C : | D     |
| A B C D A B       | : C D A B : | C D   |
| A B C D A B C D A | : B C D A : | B C D |

Набегающая: 3. 2. 1.

|             |             |           |
|-------------|-------------|-----------|
|             | : A B C D : |           |
| A           | : B C D A : | B C D     |
| A B C       | : D A B C : | D A B C D |
| A B C D A B | : C D A B : | C D       |

Отстающая: 1. 2. 3.

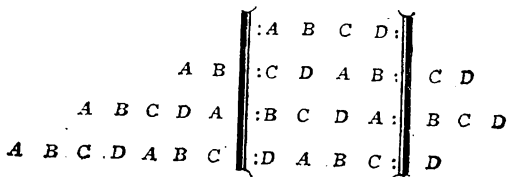
|             |             |       |
|-------------|-------------|-------|
|             | : A B C D : |       |
| A B C       | : D A B C : | D     |
| A B C D A   | : B C D A : | B C D |
| A B C D A B | : C D A B : | C D   |

I смешанная — «тесная»: 2. 1. 2.

|           |             |           |
|-----------|-------------|-----------|
|           | : A B C D : |           |
| A B       | : C D A B : | C D       |
| A B C     | : D A B C : | D A B C D |
| A B C D A | : B C D A : | B C D     |

II смешанная — «широкая»: 2. 3. 2. \*

\* Разумеется, все эти шесть форм — так как они все оказываются, каждая, написанными в четверном контрапункте октавы — допускают перестановку голосов по всем двадцати четырем фигурам четверного контрапункта. Значит — высотный порядок начальных вступлений голосов может быть сделан любым.



Как уже говорилось выше, наиболее существенным в каноне является именно «накопление» голосов, то есть та часть его, которая предшествует части, заключенной между знаками репризы (или могущей быть заключенной между ними), — именно она, определяя чистоту и высотный порядок вступлений голосов данного канона, так сказать, характеризует его. Часть же, заключенная между знаками репризы, развивается уже как бы «по инерции» и поэтому, в сущности, может и не повторяться: это не внесет в схему данного канона никаких изменений.

Окончание канона в данном случае будет выполнено во всех этих схемах (кроме «тесной» формы, где порядок умолкания голосов оставлен тем же, что и порядок вступлений) таким образом, чтобы приходящий к паузе голос всегда оказывался бы обязательно крайним.

Конечно, это не является необходимым. Разумеется, окончание канона может быть выполнено по-разному: иной раз выгоднее будет предпочесть тот порядок, который применен в вышеприведенных схемах, в других же случаях — применить какой-либо другой, например, подчеркивающий именно постепенное отставание голосов, а может быть, и еще какой-либо другой, в данном конкретном случае выгодный. Словом — заключать канон (или продолжать его), сообразуясь, так сказать, с «обстоятельствами дела». Тут целиком все зависит от общего контекста данной композиции.

Ниже приводятся шесть примеров, соответствующих шести выше-рассмотренным схемам (см. примеры 47—52).

47 1.1.1.

The musical score for example 47 consists of four staves. The top two staves are in treble clef, and the bottom two are in bass clef. The time signature is 1.1.1. The music shows a canon with staggered entries, where each voice part enters at a different time. The final cadence is marked with a '5' and a fermata, indicating a fifth-degree cadence.

Musical score system 1, measures 45-47. The system consists of four staves. The top staff is in treble clef with a key signature of one flat (B-flat). The second and third staves are in treble clef, and the bottom staff is in bass clef. The music features a melodic line in the top staff and a complex bass line with frequent sixteenth-note runs and triplets, marked with a '5' for a quintuplet. A double bar line is present after measure 47.

48  
3.3.3.

Musical score system 2, measures 48-50. The system consists of four staves. The top staff is in treble clef with a common time signature (C). The second and third staves are in treble clef, and the bottom staff is in bass clef. The music features a melodic line in the top staff and a complex bass line with frequent sixteenth-note runs and triplets, marked with a '5' for a quintuplet. A double bar line is present after measure 50.

Musical score system 3, measures 51-53. The system consists of four staves. The top staff is in treble clef with a key signature of one flat (B-flat). The second and third staves are in treble clef, and the bottom staff is in bass clef. The music features a melodic line in the top staff and a complex bass line with frequent sixteenth-note runs and triplets, marked with a '5' for a quintuplet. A double bar line is present after measure 53.

49  
3.2.1.

Musical score system 4, measures 54-56. The system consists of four staves. The top staff is in treble clef with a common time signature (C). The second and third staves are in treble clef, and the bottom staff is in bass clef. The music features a melodic line in the top staff and a complex bass line with frequent sixteenth-note runs and triplets, marked with a '5' for a quintuplet. A double bar line is present after measure 56.

Musical score for measures 48-50. The score is written for three staves: Treble, Middle, and Bass. The key signature has one flat (B-flat) and the time signature is common time (C). Measure 48 shows a rest in the Treble staff and a melodic line in the Bass staff. Measure 49 features a melodic line in the Treble staff and a bass line in the Bass staff. Measure 50 contains a complex rhythmic pattern in the Treble staff and a bass line in the Bass staff. The number '5' is written above the Treble staff in measures 49 and 50, and below the Bass staff in measures 49 and 50.

50

1.2.3.

Musical score for measures 51-53. The score is written for three staves: Treble, Middle, and Bass. The key signature has one flat (B-flat) and the time signature is common time (C). Measure 51 shows a rest in the Treble staff and a melodic line in the Bass staff. Measure 52 features a melodic line in the Treble staff and a bass line in the Bass staff. Measure 53 contains a complex rhythmic pattern in the Treble staff and a bass line in the Bass staff. The number '5' is written above the Treble staff in measures 52 and 53, and below the Bass staff in measures 52 and 53.

Musical score for measures 54-56. The score is written for three staves: Treble, Middle, and Bass. The key signature has one flat (B-flat) and the time signature is common time (C). Measure 54 shows a melodic line in the Treble staff and a bass line in the Bass staff. Measure 55 features a melodic line in the Treble staff and a bass line in the Bass staff. Measure 56 contains a complex rhythmic pattern in the Treble staff and a bass line in the Bass staff. The number '5' is written above the Treble staff in measures 54 and 55, and below the Bass staff in measures 54 and 55.

51

2.1.2.

Musical score for measures 57-59. The score is written for three staves: Treble, Middle, and Bass. The key signature has one flat (B-flat) and the time signature is common time (C). Measure 57 shows a rest in the Treble staff and a melodic line in the Bass staff. Measure 58 features a melodic line in the Treble staff and a bass line in the Bass staff. Measure 59 contains a complex rhythmic pattern in the Treble staff and a bass line in the Bass staff. The number '5' is written above the Treble staff in measures 58 and 59, and below the Bass staff in measures 58 and 59.

52  
2.3.2.

В трехголосных примерах (45—46) мелодия состояла из трех отделов (*A*, *B* и *C*), и каждый из этих отделов был равен по протяженности одному такту. Таким образом, в каждом голосе мы имели остинато трехтактовой мелодии, и в то же время все трехголосное сочетание в целом (часть, заключенная между знаками репризы) представляло собою, в сущности, один трехголосный такт, голоса которого переставлялись затем вертикально по разным октавам. Следовательно, и эту часть данного канона мы можем рассматривать как своеобразный вид остинато. Очевидно, что образование подобного «канонического остинато» является непременным свойством всех канонов рассматриваемого типа, независимо от количества составляющих их голосов. В примерах четырехголосных (47—52) длина отдела *A* (а за ним и отделов *B*, *C* и *D*) сделана равной всего одной четверти. В этом случае четырехголосное сочетание, по существу, представляет собою тоже всего одну четверть, а остальные три, за ней следующие

щие, являются просто-напросто октавными перестановками составляющих ее голосов.

На первый взгляд, подобные музыкальные построения могут показаться слишком уж бедными, примитивными и малоинтересными (главным образом — с гармонической стороны), и, пожалуй, сама собою может возникнуть мысль, что такими, якобы простыми, вещами вряд ли стоит и заниматься. Все это, конечно, до известной степени верно. Но именно до известной степени. Ведь вышеприведенные восемь примеров (45 — 52), в сущности, могут рассматриваться как просто схемы, цель которых — показать возможности получения вариантов из первоначальной формы — и только. Не существует никаких причин, которые препятствовали бы тому, чтобы, если это нужно, расширить \* отдел *пропосты*, излагающий тему канона до вступления *рипосты-первой*, и наполнить его более серьезным музыкальным содержанием; здесь все зависит от воображения и техники сочинителя.

Но даже и в тех случаях, когда будут сохранены эти «примитивные» схемы, дело может измениться весьма существенным образом, стоит только представить себе, что основная мелодия подобного канона является, например, лейтмотивом в какой-либо опере, короткой, но важной темой какого-либо симфонического произведения или даже всего только просто характерным фрагментом ее.

Вот в подобных-то случаях такие варианты «канонического остинато», как широкая и тесная форма, набегающая и отступающая и обе смешанные, довольно сильно отличаясь друг от друга в моментах полифонического «накопления» и «разряжения», могут, мне думается, найти себе применение на практике.

Выше были рассмотрены только два случая бесконечных канонов в октаву с равными расстояниями вступлений: трехголосный и четырехголосный. Для трехголосного мы нашли две формы. Для четырехголосного — шесть.

Совершенно естественно возникает вопрос: сколько форм будет иметь, например, пятиголосный? Или же шестиголосный (допустив, что это практически выполнимо)\*\*? Иными словами, нужно определить число форм  $Q_n$ , в которых будет существовать  $n$ -голосный бесконечный канон в октаву этого типа.

Чтобы определить его, нужно разделить количество вертикальных перестановок, которым обладает данный  $n$ -голосный сложный октавный контрапункт, на число голосов, составляющих данный канон. Как известно, количество октавных перестановок (Permutation)  $n$ -сложного контрапункта октавы равно  $P_n = n!$  ( $n$  факториал). Значит:

$$Q_n = \frac{n!}{n} = (n-1)!,$$

\* Разумеется, в разумных пределах, так как все дальнейшие производные от основной формы обязательно оказываются длиннее первоначального.

\*\* В оркестровом письме это иной раз может оказаться вполне осуществимым, если будут использованы самые крайние регистры оркестра.

то есть факториалу числа, на единицу меньшего числа голов данного канона.

Очевидно, что для определения  $Q_n$  и не нужно совершать каких-либо арифметических действий, а следует просто брать количество перестановок  $(n-1)$  сложного контрапункта октавы, то есть, так сказать, сложного контрапункта октавы «рангом ниже». На это и обращается внимание указанием в скобках\*.

Все случаи, рассмотренные выше, обладали тем неизменно присутствующим им свойством, что в них каноническое построение неизбежно оказывалось также и «каноническим остинато» (той или иной продолжительности — в зависимости от длины отделов данного канона). При этом, вследствие использования только одних октавных перестановок, это самое «каноническое остинато» представляло собою не что иное, как ряд октавных обращений одновременного сочетания всех отделов. Когда эти отделы очень коротки (как в примерах 47 — 52), канон превращается в ряд октавных обращений последовательности двух аккордов.

Совершенно естественно возникает такой вопрос: а нельзя ли действовать обратным образом, то есть какое-либо многоголосное остинато (например, последовательность двух трехголосных аккордов) превратить в каноническое построение?

Оказывается, существует ряд таких случаев, когда это вполне возможно; причем для осуществления простейших из них совсем и не потребуются применения двойного, тройного и тому подобных сложных контрапунктов октавы. Вместе с тем — как это будет ясно из дальнейшего — такие превращения могут быть сделаны не одним, а целым рядом способов, которые довольно сильно отличаются один от другого по результатам. Два из них, дающие результаты наиболее отличающиеся друг от друга, будут рассмотрены сначала.

Представим себе такое, например, последование двух трехголосных аккордов, повторяющихся на протяжении нескольких тактов в качестве гармонического фона:



\* Таким образом:

$$Q_3 = \frac{6}{3} = 2 \text{ (количество перестановок двойного контрапункта октавы),}$$

$$Q_4 = \frac{24}{4} = 6 \text{ (тройного),}$$

$$Q_5 = \frac{120}{5} = 24 \text{ (четверного),}$$

$$Q_6 = \frac{720}{6} = 120 \text{ (пятерного), и так далее.}$$



На первой четверти этой смены двух аккордов расположим голоса в обычном порядке: I и II и примем это соединение за первоначальное; на второй переставим голоса таким образом: III и на третьей — II

таким: III I (ясно, что далее, начиная с четвертой четверти, это последование голосов будет повторяться до конца данного остинато). Иными словами — поручим каждому голосу исполнение всех шести нот, из которых эта фигурация состоит\*. Это даст следующее:

54

Отличие примера 54 от примера 53 чрезвычайно велико и, с моей точки зрения, весьма и весьма существенно: вместо неподвижной смены двух аккордов, как то было в примере 53, мы получаем теперь восходящее постепенное движение в каждом из голосов; к тому же эти голоса оказываются имитирующими друг друга, образуя в силу этого трехголосный канон в приму. Эти два примера, несомненно, отличаются один от другого совсем не только «на глаз», а именно — на слух: в примере 54 мы, так сказать, «мелодизировали» голоса.

Особенно явственно это отличие будет восприниматься, если мы этот (по существу — трехголосный) канон изложим четырехголосно, введя перед повторением имитируемой фразы паузу, равную по длительности одному отделу\*\*:

\* Для большей рельефности часть нижеследующих примеров будет дана в виде как бы извлечений из оркестровой партитуры.

\*\* В случае надобности можно, так сказать, «сцепить» голоса таким образом, чтобы заключительная нота умолкающего голоса совпадала бы с первой нотой вступающего (то есть была бы одной и той же). Само собою разумеется, что при этом сократится пауза.

55

Violini I div.

Violini II div.

Подобный вид четырехголосного изложения трехголосных «канонических остинато» может оказаться уместным в оркестровом письме, когда используются четыре одинаковых инструмента. Например — четыре валторны (при этом, конечно, должна быть выбрана подходящая тесситура):

58

I

II

Corni in F

III

IV

Другой способ «мелодизирования» той же последовательности двух аккордов состоит в следующем: за исходное мы можем теперь принять последование аккордов со второй восьмой к третьей. Это даст такой результат:

57

Violini I

Violini II

Viola

Как видно, здесь восходящее движение заменено нисходящим, то есть противоположным ему по направлению. А это, ра-

зумеется, является чрезвычайно большим и очень существенным отличием. Ведь вполне естественно предполагать, что исполнителям далеко не все равно — исполнять ли неподвижную трелевидную фигуру, восходящий пассаж или же пассаж нисходящий: каждую из этих фигур (если на то нет каких-либо особых указаний) исполнители просто инстинктивно будут играть несколько по-иному.

Это отличие, несомненно, станет особенно заметным, стоит только сравнить пример 56 с примером 58.

58

4 Corni in F

I и т. д.

II и т. д.

III и т. д.

IV и т. д.

Как уже упоминалось выше, наряду с этими двумя способами, которые следует принять за основные (так как они наиболее резко отличаются друг от друга), существует еще и ряд других. Все они основываются на применении одного, в сущности, приема: при переходе от первого созвучия ко второму мы можем, по крайней мере, некоторые из голосов вести не поступенно, а скачком — на любую ноту второго; то есть используя при соединении этих двух созвучий различные возможности переkreщивания голосов.

Для полной уверенности, что ни один из возможных вариантов соединения этих двух созвучий не ускользнул, удобнее всего применить следующий прием. Обозначим каждую из трех нот первого созвучия, начиная с нижней, нечетными цифрами, и таким же образом обозначим три ноты второго четными:

|   |     |
|---|-----|
| 5 | 6   |
| 3 | и 4 |
| 1 | 2   |

Чтобы избежать ненужных повторений, примем, что *пропоста* всегда будет начинаться с ноты, обозначенной цифрой 1. Тогда нам остается комбинировать остальные пять цифр, придерживаясь при этом правил а, согласно которому за нечетной цифрой всегда следовала бы четная.

Звуки первого созвучия могут быть переставлены только двумя способами: 1 3 5, 1 5 3; три же звука второго дадут шесть перестановок: 2 4 6, 2 6 4, 4 2 6, 4 6 2, 6 2 4, 6 4 2.

Ясно, что число способов, которыми могут быть расположены один за другим попеременно нечетные и четные цифры, в данном случае будет равно произведению числа перестановок цифр нечетного столбца (2) на число перестановок цифр четного столбца (6):

$$2 \cdot 6 = 12.$$

Вот эти двенадцать возможных комбинаций, каждая из которых может служить *пропостой* трехголосного бесконечного канона в приму:

- |           |            |            |            |
|-----------|------------|------------|------------|
| 1) 123456 | 2) 123654  | 3) 125436  | 4) 125634  |
| 5) 143256 | 6) 143652  | 7) 145236  | 8) 145632  |
| 9) 163254 | 10) 163452 | 11) 165234 | 12) 165432 |

Примеры 54 и 57 содержатся в этом перечне под обозначениями: 1 и 12. В нотном изложении эти двенадцать *пропост* приведены в примере 59.

59

В тех случаях, когда такое трехголосное построение требуется канонически изложить четырехголосно (как в примере 55), только что упомянутое условие, что каждая *пропоста* обязательно должна начинаться с ноты, обозначенной цифрой 1, уже не будет иметь действия. Ясно, что введение паузы делает совсем не безразличным, с какой именно ноты будет начинаться *пропоста*, — она может начинаться с любой из нот, обозначенных цифрами нечетного столбца. Следовательно, количество перестановок чисел нечетного столбца будет тоже равно шести, как и столбца четного. Таким образом, число вариантов значительно увеличится. Теперь оно будет равно:

$$6 \cdot 6 = 6^2 = 36$$

Эти тридцать шесть вариантов будут включать в себя: двенадцать приведенных выше (начинающихся с цифры 1) и, в дополнение

к ним, еще две группы, тоже по двенадцати вариантов, начинающихся, каждая, — соответственно — с цифр 3 и 5.

В тех случаях, когда мелодику *пропосты* желательно начинать со звуков четного столбца (как в примере 58), количество вариантов еще увеличится втрое (три — это количество звуков, содержащихся в четном столбце):

$$3 \cdot 6^2 = 108$$

Эти сто восемь вариантов легко найти, переставляя в каждом из только что полученных тридцати шести вариантов первую цифру на место последней. Например, вместо 123456 в данном случае получится 234561, и так далее.

Подобные способы превращения последовательности двух созвучий в «каноническое остинато», само собою разумеется, приложимы не только к трелевидным последованиям трезвучий (как в примере 53). И постепенное чередование двух секстаккордов (как в примере 60-1), и чередование двух созвучий, звуки которых следуют друг за другом ходами на секунду (как в примере 60-2), и даже соединения со скачками одного или более голосов (как в примере 60-3), и последования диссонирующих комплексов (как в примере 60-4), а также и многие другие последования — все они — за одним только исключением, о котором будет сказано ниже, — допускают подобные превращения. Тут все зависит, главным образом, от удобства исполнения получающейся в результате этих превращений мелодической линии.



Единственным действительным затруднением к получению при подобных переработках полного количества всех теоретически возможных *пропост* является наличие одного и того же звука в двух чередующихся комплексах. При исполнении легато это неминуемо создаст в ряде вариантов *пропост* как бы «запинание» мелодической линии и тем самым нарушит ее плавность; а подобное нарушение довольно часто может оказаться совсем нежелательным. Однако это затруднение иной раз можно, так сказать, обойти, разместив лиги таким образом, чтобы первый из следующих один за другим одинаковых звуков приходился бы на конец одной лиги, а второй — на начало новой. В тех же случаях, когда, в силу каких-либо причин, применение этого приема оказывается нежелательным, необходимо для построений вариантов «канонических остинато» использовать только те *пропосты*, в которых два одинаковых звука не следуют один за другим. Приведем пример того, как такие *пропосты* разыскиваются в случае чередования двух трехголосных комплексов, содержащих один и тот же звук. Обратимся к примеру 53 и представим себе, что в нем

первый комплекс будет заменен созвучием *la, do, re*, а второй — созвучием *si, re, mi*. Так же, как мы это делали раньше, обозначим оба этих созвучия: первое — столбцом нечетных и второе — столбцом четных цифр. Сразу же бросится в глаза, что нота *re* получает два обозначения: 5 (в первом созвучии) и 4 (во втором). Значит, последования 4 5 и 5 4 не должны содержаться в наших цифровых схемах. Из приведенных выше (в примере 59) двенадцати цифровых схем этому условию удовлетворяют только следующие четыре: 4) 125634, 5) 143256, 6) 143652 и 11) 165234. Соответствующие этим четырем цифровым схемам *пропосты* могут, каждая, быть использованными для построения «канонического остинато».

Количество голосов, образующих два связываемых комплекса, тоже, разумеется, не обязательно должно быть равно именно только трем. Ясное дело, что и последование четырехголосных, пятиголосных и т. д. комплексов может допускать подобное же изложение в виде «канонических остинато». Рассуждая по аналогии с уже изложенным, не так уж трудно сообразить, как это нужно выполнять и в этих случаях.

В «каноническое остинато» могут быть превращены не только обязательно чередования двух звуковых комплексов. Этот прием вполне возможно применить даже и к одному-единственному звукосочетанию. И звукосочетание это совсем не непременно должно быть каким-либо аккордом в строгом смысле этого слова. Одно время вошли в моду так называемые «Clusters» (в просторечии их иногда называли «кляксами»). Употреблялись они обычно либо в виде отрывистых, либо в виде протянутых комплексов, а иной раз — в виде тремоло (как в примере 61-1). Но ничто не мешает тому, чтобы они были бы изложены в виде коротких мелодических последований, составленных — каждое — из всех нот данного комплекса и вместе образующих «каноническое остинато». В данном случае (четыре звука и, следовательно, четыре голоса) количество различных вариантов такого изложения будет равно шести\*. Из этих шести вариантов ниже приводятся только два основных — восходящий и нисходящий (см. пример 61-2 и 3).



\* Эти шесть вариантов проще всего разыскиваются таким способом. Обозначим четыре ноты исходного звукосочетания, начиная с нижней (в восходящем порядке), четырьмя цифрами — 1, 2, 3, 4. Примем, что мелодическая фраза верхнего голоса во всех вариантах будет всегда начинаться с ноты *re-bemol*, то есть с верхней ноты, обозначенной цифрой 4. Меняя порядок расположения остальных трех цифр (1, 2, 3), мы и получим искомые шесть вариантов мелодических последований верхнего голоса:

1) 4123, 2) 4132, 3) 4213, 4) 4231, 5) 4312, 6) 4321.

В примере 61 приведены только первый и последний из этих вариантов.

2)

Violini I

Violini II

Violen

Violoncelli

Detailed description: This musical score block is labeled '2)'. It contains four staves: Violini I (treble clef), Violini II (treble clef), Violen (alto clef), and Violoncelli (bass clef). Each staff shows a rhythmic pattern of eighth notes with various accidentals (sharps, naturals, flats) and rests. The notation is dense and repetitive across the measures.

3)

Violini I

Violini II

Violen

Violoncelli

Detailed description: This musical score block is labeled '3)'. It contains four staves: Violini I (treble clef), Violini II (treble clef), Violen (alto clef), and Violoncelli (bass clef). The notation is similar to block 2), showing a complex rhythmic pattern of eighth notes with various accidentals across the measures.

Вернемся, однако, к основной нашей теме, то есть к таким «каноническим остинато», которые основываются на чередовании двух созвучий. Обратимся еще к одному примеру. На этот раз это будет довольно сложный шестиголосный комплекс, каждый голос которого — в первоначальном изложении — выполняет полутоновую трель (см. пример 62-1). В виде «канонического остинато» его можно было бы изложить чрезвычайно большим количеством способов, настолько большим, что не только выписать в нотах все получающиеся варианты, но даже и просто бегло пересмотреть их все оказалось бы практически совершенно невозможным. В самом деле, если мы примем тот способ, которым мы пользовались для определения числа возможных вариантов трехголосного построения, и применим его в данном случае, то окажется, что даже число тех вариантов, *пропосты* которых начинаются с ноты, обозначаемой цифрой 1, будет равно 86 400. Считая грубо по тысяче примеров на один том, мы получим в результате, что — будучи выписанными в нотах — они составили бы весьма солидное собрание, состоящее более чем из 86 объемистых томов. Ясное дело, что даже и только просмотреть такое их количество, не говоря уже о том, чтобы, сравнивая их друг с другом, отобрать какие-нибудь из них, заняло бы колоссальное количество труда и времени.

Однако — как об этом не раз уже упоминалось выше — во всех подобных случаях всегда существуют два основных способа — восходящий и нисходящий, — могущих быть примененными,

так сказать, сразу, без какого-либо перебора массы различных вариантов. Они и применены в примере 62.

62 1)

2)

V-ni I div.

V-ni II div.

V-le div.

3)

V-ni I div.

V-ni II div.

V-le div.



Отличаются они один от другого очень сильно. В примере 62-2 пассажи, состоящие из двенадцати нот и охватывающие диапазон болсе октавы, набегая один на другой, стремительно взлетают вверх; в примере же 62-3 они, также набегая один на другой, низвергаются вниз. Несомненно, впечатление в этих двух случаях будет весьма различным.

В заключение интересно все-таки обобщить, как определяется количество вариантов «канонического остинато» в общем виде — для  $n$  голосов. Выше (на с. 121—123) это количество уже определялось, но только для трехголосных построений. Значит — только в конкретных числах. Сохраняя весь ход рассуждений, нужно теперь заменить эти конкретные числа символами, имея в виду неопределенное количество голосов  $n$ .

Там было рассмотрено три случая.

В первом мы перемножали два числа: 2 и 6. Но ведь они представляли собою не что иное, как количества перестановок (для двух голосов — первое; для трех голосов — второе). Следовательно, они являлись не просто числами, а факториалами. Значит, первое выражение в общем виде примет следующий вид:

$$V_n = (n-1)! n!$$

— где  $V_n$  обозначает количество вариантов при данном значении  $n$ .

Во втором случае, когда исходное  $n$ -голосное построение излагается  $(n+1)$  голосами (аналогично примеру 55), что обозначается индексом  $n_{(+1)}$ , — формула примет такой вид:

$$V_{n_{(+1)}} = n! n! = (n!)^2$$

И наконец, в последнем, третьем случае, то есть когда в  $n$ -голосном построении, излагаемом  $(n+1)$  голосами, *пропоста* может начинаться также и с нот, обозначаемых цифрами четного столбца (то есть — с нот второго созвучия), формула примет следующий вид:

$$V_{n_{(+1)p}} = n (n!)^2$$

— где индекс  $n_{(+1)p}$  обозначает, что в числе вариантов содержатся также и те, которые начинаются с нот второго созвучия.

ПРИМЕЧАНИЕ: Приведенные только что три формулы, разумеется, относятся только к тем случаям, когда мы имеем дело с чередованием двух  $n$ -голосных комплексов, и получающееся при этом «каноническое остинато» оказывается, так сказать, «однотемным», то есть имеющим только одну *пропосту*. Однако совсем не трудно представить себе, что исходный  $n$ -голосный комплекс может быть разложен, предположим, на две (или даже более) группы голосов по типу:  $n = n' + n''$ , каждая из которых будет иметь свою *пропосту*. Такое «каноническое остинато», естественно, следует называть «двойным», «тройным» и т. д. В подобных случаях, разумеется, определение количества вариантов этих сложных «канонических остинато» будет уже несколько другим: необходимо принимать во внимание то, как именно эти группы голосов будут расположены одна относительно другой, и только затем уже применить вышеприведенные формулы.

Вот как делается такой расчет для пятиголосного комплекса, разложенного на две группы голосов — трехголосную и двухголосную (то есть для  $n = 5 = 3 + 2$ ).

Обозначим голоса трехголосной группы знаком +, а голоса двухголосной — знаком 0.

Три элемента могут быть расположены на пяти местах следующими десятью способами (ясно, что остальные два элемента, обозначенные 0, займут оставшиеся свободными два места):

| 1) | 2) | 3) | 4) | 5) | 6) | 7) | 8) | 9) | 10) |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| +  | +  | +  | +  | +  | +  | 0  | 0  | 0  | 0   |
| +  | +  | +  | 0  | 0  | 0  | +  | +  | +  | 0   |
| +  | 0  | 0  | +  | +  | 0  | +  | +  | 0  | +   |
| 0  | +  | 0  | +  | 0  | +  | +  | 0  | +  | +   |
| 0  | 0  | +  | 0  | +  | +  | 0  | +  | +  | +   |

Каждое из этих расположений может быть использовано в качестве исходного комплекса. Вместе с тем, как это было уже показано выше, трехголосное последование двух созвучий может быть осуществлено двенадцатью вариантами *пропост*. А так как каждый из этих двенадцати вариантов может, в свою очередь, сочетаться с каждым из двух вариантов, образующихся голосами группы второй, то для каждого из этих расположений количество вариантов этого «двойного канонического остинато» будет равно:

$$12 \cdot 2 = 24$$

Стало быть, для всех десяти исходных расположений оно будет равно:

$$10 \cdot 12 \cdot 2 = 240$$

Однако совсем не так уж обязательно сохранять неизменным избранное нами расположение групп голосов при переходе от первого комплекса ко второму. Напротив, иной раз именно изменение расположения двух групп относительно друг друга, а также и их перекрещивание друг с другом могут оказаться вполне уместными. Чтобы учесть все возможные случаи, то есть определить наибольшее количество вообще мыслимых вариантов, которыми может быть выполнено рассматриваемое в данном случае последование двух пятиголосных комплексов, нужно принять, что любое из вышеприведенных десяти расположений может использоваться как в роли первого, так и в роли второго комплекса. Таких соединений, естественно, образуется:

$$10 \cdot 10 = 100$$

Следовательно, общее количество всех вообще мыслимых вариантов этого «двойного канонического остинато» будет равно:

$$10 \cdot 10 \cdot 12 \cdot 2 = 2400$$

Подобные «сложные канонические остинато» с неравным количеством голосов в каждой группе интересны еще в одном отношении: так как их *пропосты* обязательно оказываются различной протяженности (как, например, в рассматриваемом случае: одна *пропоста* состоит из шести нот, а другая — из четырех), между группами создается эффект своеобразной полиритмии; например, в только что рассмотренном случае возникает такое сочетание ритмов:



В таблице 5 — в трех последних столбцах — приводится количество вариантов «канонического остинато» во всех трех рассмотренных выше случаях для значений  $n$ , равных 2, 3, 4, 5, 6.

В столбце втором содержатся факториалы этих чисел.

Таблица 5

| $n$ | $n!$ | $V_n$  | $V_{n(+1)}$ | $V_{n(+1)p}$ |
|-----|------|--------|-------------|--------------|
| 2   | 2    | 2      | 4           | 8            |
| 3   | 6    | 12     | 36          | 108          |
| 4   | 24   | 144    | 576         | 2 304        |
| 5   | 120  | 2 880  | 14 400      | 72 000       |
| 6   | 720  | 86 400 | 518 400     | 3 110 400    |

Первое, что бросается в глаза, даже при самом беглом взгляде на эту таблицу, — это чрезвычайно быстрое, можно сказать, устрашающе быстрое возрастание содержащихся в ней чисел. Ведь только для пересмотра даже и не тысячи, а и какой-нибудь сотни вариантов (не говоря уже о том, что нужно еще и выбрать из них те или иные) потребовалось бы не так уж мало сил и времени. Что же говорить о таких, например, числах, как 86 400? Тут уж совершенно ясно, что перебрать по одному и сравнивать друг с другом отдельные варианты — просто немислимо\*.

Однако ко всему этому можно подойти и совсем с другой стороны. Спору нет — числа, содержащиеся в таблице 5, строго говоря, представляют собою количества вариантов. Но что, собственно, может означать этот термин, когда самих-то вариантов еще не существует в действительности? Ведь в самом деле: для того, чтобы их можно было бы, так сказать, «взять в руки», совершенно необходимо, чтобы, по крайней мере, соответствующие им *пропости* были бы тем или иным образом записанными (например, либо нотами, либо в виде числовых или буквенных схем, либо еще каким-нибудь подходящим в данном случае способом). Пока же этого не сделано, говорить о них как о чем-то существующем в действительности, по меньшей мере, преждевременно. Поэтому гораздо правильнее было бы — рассматривать эти

\* Конечно, ЭВМ легко могла бы справиться с этим (то есть именно перебрать все варианты и даже, может быть, выдать их в виде десятков или, иной раз, в виде сотен томов). Но ведь только на этом дело совсем еще не кончается: необходимо еще и составить для ЭВМ программу отбора, — иначе мы опять столкнемся с массой вариантов. Составление же этой программы, в свою очередь, потребует далеко не малой затраты труда и времени. (Кроме того, совсем не так уж ясно — из каких принципов в нужно исходить при ее составлении.) Вряд ли — даже и при использовании ЭВМ — «игра будет стоить свеч». Да и разумно ли вообще прибегать к услугам ЭВМ только лишь для того, чтобы отыскать вид фигурации?

числа не как «количества вариантов», а как количества возможностей осуществить эти варианты различными способами. Ясно, что по существу дела именно так их и следует рассматривать. А тогда чрезвычайно быстрое возрастание этих чисел уже перестает быть таким пугающим, а напротив, — окажется, так сказать, ободряющим, так как будет ясно показывать, как быстро, по мере увеличения числа голосов, расширяется круг наших композиционных возможностей. Как раз именно это чрезвычайно быстрое возрастание их и будет показывать, какое, по мере увеличения числа голосов, все большее и большее разнообразие переходов от нот нечетного столбца к нотам столбца четного будет — если можно так выразиться — «в скрытом виде» содержаться в повторяющихся чередованиях двух гармонических комплексов, когда при их последованиях свободно применяются все возможные виды перекрещивания голосов.

Отсюда нетрудно сделать вывод, что совокупность всех нот первого и второго комплексов можно рассматривать как своеобразный звукоряд.

Своеобразие этого звукоряда заключается не столько в его интервальном составе (в каждом отдельном случае его интервальный состав, разумеется, может быть совершенно различным в зависимости от строения образующих его двух гармонических комплексов), сколько в тех особых условиях, которые совершенно обязательно должны выполняться при его использовании для построения «канонических остинато». Условия эти следующие:

1) ноты нечетного и четного столбцов должны обязательно чередоваться;

2) в образуемой ими последовательности каждая из нот должна быть использованной только по одному разу (подразумевается, что в двух комплексах не содержится один и тот же звук \*);

3) если имеется в виду получение *пропосты* простого \*\*, то есть однотемного «канонического остинато», — должны быть использованы все ноты этого звукоряда.

При строгом соблюдении этих условий мы теперь уже можем просто сочинять в пределах этого звукоряда наиболее желательную, наиболее соответствующую общему замыслу данной композиции *пропосту* задуманного нами «канонического остинато».

Таким образом, отпадает и необходимость механического выписывания всех возможных вариантов *пропост* и отбора из всей этой массы вариантов только одного или двух, наиболее подходящих для данного конкретного случая. Применяя прием объединения двух звуковых комплексов в «своеобразный звукоряд», мы не только избавляем себя от неимоверной затраты труда и времени, но и — что гораздо важнее —

\* О тех случаях, когда в двух комплексах содержится один и тот же звук, уже говорилось выше. Ясно, что и теперь два одинаковых звука не должны следовать один за другим, если желательно избежать «запинания».

\*\* Для построения двойного или тройного «канонического остинато» этот звукоряд нужно разбить на два или на три соответствующим образом.

возвращаемся к наиболее естественной для всякого композитора области — к сочинению.

Само собою разумеется, что такое специфическое построение, как «каноническое остинато», может быть применено на практике только в тех случаях, когда оно, например, будет служить в качестве фона, сопровождающего какую-либо мелодию (а также — несколько мелодий), или же — моментов постепенного нарастания или постепенного замирания оркестровой звучности; словом, оно может являться лишь только одним из элементов какой-либо большой оркестровой композиции. Но далеко не всегда «все равно», как именно этот элемент будет технически выполнен. Я буду вполне удовлетворен, если ознакомившийся с этим очерком композитор, прежде чем писать в партитуре уже давно ставшие привычными аккордовые тремоло и трели аккордами, хоть немного задумается над тем разнообразием мелодических ходов, которое будет в них содержаться «в скрытом виде», если к ним применить приемы, здесь изложенные.

# СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| <i>Д. Шостакович</i> . . . . .  | 2  |
| Вместо предисловия . . . . .  | 3  |
| I. Сущность вопроса.  |    |
| § 1 . . . . .   | 5  |
| § 2 . . . . .   | 6  |
| § 3 . . . . .   | 7  |
| § 4 . . . . .   | 7  |
| § 5 . . . . .   | 8  |
| II. Трехголосные каноны 1-го разряда и их «близнецы».   |    |
| § 6 . . . . .   | 10 |
| § 7 . . . . .   | 12 |
| § 8 . . . . .   | 14 |
| § 9 . . . . .   | 18 |
| § 10 . . . . .  | 18 |
| § 11 . . . . .  | 21 |
| § 12 . . . . .  | 21 |
| III. Общие соображения об анализе простых четырехголосных канонов.  |    |
| § 13 . . . . .  | 22 |
| § 14 . . . . .  | 22 |
| § 15 . . . . .  | 24 |
| § 16 . . . . .  | 25 |
| § 17 . . . . .  | 26 |
| IV. Геометрическая интерпретация контрапунктирования двух имитирующих друг друга голосов. Основные определения. |    |
| § 18 . . . . .  | 28 |
| § 19 . . . . .  | 29 |
| § 20 . . . . .  | 31 |
| § 21 . . . . .  | 31 |

|  |   |     |
|--|---|-----|
| V. Особые случаи горизонтальных и смешанных передвижений, допускающие их осуществление посредством применения вертикально-подвижного контрапункта. |   |     |
| § 22   | . | 32  |
| § 23   | . | 32  |
| § 24   | . | 37  |
| § 25   | . | 40  |
| § 26   | . | 41  |
| § 27   | . | 42  |
| § 28   | . | 45  |
| § 29   | . | 46  |
| § 30   | . | 47  |
| § 31   | . | 48  |
| § 32   | . | 50  |
| VI. Геометрический способ анализа трех- и четырехголосных простых канонов вне зависимости от разрядов. Общие положения.                            |   |     |
| § 33   | . | 51  |
| § 34   | . | 51  |
| Анализ трехголосных канонов.   |   |     |
| § 35   | . | 53  |
| § 36   | . | 55  |
| Анализ четырехголосных канонов.  |   |     |
| § 37   | . | 57  |
| § 38   | . | 58  |
| § 39   | . | 58  |
| § 40   | . | 59  |
| § 41   | . | 60  |
| § 42   | . | 60  |
| § 43   | . | 61  |
| § 44   | . | 62  |
| § 45   | . | 63  |
| § 46   | . | 65  |
| § 47   | . | 68  |
| § 48   | . | 70  |
| § 49   | . | 95  |
| § 50   | . | 96  |
| § 51   | . | 96  |
| VII. Заключительные замечания.   |   |     |
| § 52   | . | 97  |
| § 53   | . | 99  |
| § 54   | . | 100 |
| Приложение I:  |   |     |
| С. И. Танеев. Таблица трехголосных конечных канонов 1-го разряда   |   | 102 |
| Объяснения к таблице трехголосных канонов 1-го разряда (aa)  |   | 106 |

## Приложение II:

Н. А. Тимофеев. О некоторых особых свойствах трех- и четырехголосных бесконечных канонов в октаву с равными расстояниями вступлений . . . . . 108

ИБ № 1711

НИКОЛАЙ АНДРЕЕВИЧ ТИМОФЕЕВ

ПРЕВРАЩАЕМОСТЬ ПРОСТЫХ КАНОНОВ СТРОГОГО ПИСЬМА

Редактор И. Прудников а. Художник С. Голубев. Худож. редактор Л. Рабенау. Техн. редактор А. Агафонова. Корректоры Г. Кириченко и М. Кабалевская. Сдано в набор 25.III.1980 г. Подп. к печ. 8.IV.1981 г. А 07783. Форм. бум. 70×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага типографская № 2. Гарнитура шрифта литературная. Печать высокая. Печ. л. 8,5. (Условные 9,945.) Уч.-изд. л. 8,32. Тираж 6630 экз. Изд. № 4354. Зак. 1314. Цена 55 коп. Всесоюзное издательство «Советский композитор», 103006, Москва, К-6, Садовая-Триумфальная ул., 14—12. Московская типография № 6 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, 109088, Москва, Ж-88, Южнопортовая ул., 24.



Н. А. ТИМОФЕЕВ

ПРЕВРАЩАЕМОСТЬ  
ПРОСТЫХ  
КАНОНОВ

