

Альфред Уитфорд (Фред) Лердал

aw11@columbia.edu

Магистр изящных искусств, почетный доктор Университета Лоуренса штата Висконсин (США), почетный профессор музыкальной композиции Колумбийского университета в Нью-Йорке (США)

Prof. Alfred Whitford (Fred) Lerdahl

aw11@columbia.edu

Master of Fine Arts, Honorary Doctor of Fine Arts of Lawrence University of Wisconsin, Professor Emeritus of Musical Composition of Columbia University of the City of New York

Генеративная теория музыки в свете традиций Шенкера и Римана

Аннотация: Генеративная теория музыки относит теорию музыки к разделу когнитивистики и, через посредство системы <определенных> правил, моделирует структуры, которые слушатель имплицитно выводит из поверхностной музыкальной структуры. В данной работе обсуждаются сходства и различия между этим подходом и двумя крупнейшими предшествующими подходами в истории теории музыки, изложенными в трудах Генриха Шенкера и Хуго Римана. Анализ песни Шумана помогает выявить осязаемые различия в упомянутых подходах более основательно.

Ключевые слова: генеративная теория музыки, Генрих Шенкер, Хуго Рима́н, звуковысотное пространство, пролонгационная структура, гармоническая функция, «В сияньи теплых майских дней...»

Generative Music Theory in Relation to the Schenkerian and Riemannian Traditions

Abstract

Generative music theory treats music theory as a branch of cognitive science and, through a rule system, models the structures that listeners implicitly infer from a musical surface. This paper discusses commonalities and differences between this approach and those of two major predecessors in the history of music theory, Schenker and Riemann. An analysis of a Schumann song helps make the comparisons tangible.

Keywords

generative music theory, Heinrich Schenker, Hugo Riemann, prolongational structure, pitch space, harmonic function, “Im wunderschönen Monat Mai”

Некоторое время назад Рэй Джекендофф (Ray Jackendoff) и автор данной статьи взяли за проект, который позже воплотился в книгу «Генеративная теория тональной музыки» (<*A Generative Theory of Tonal Music*, 1983;> далее — *GTTM*) [17], не ради рассмотрения музыкально-теоретических концепций прошедших эпох, а ради воплощения идеи, пришедшей в музыку извне. Цель этого проекта заключалась в том, чтобы разработать теорию музыкальной когниции с четкими правилами, создание которой было бы вызвано генеративной лингвистикой¹. Однако в процессе развития этой теории автор все больше задумывался о тех вопросах, которые возникали в связи с другими теориями музыки. В настоящей статье будут затронуты те направления, которые связывают упомянутый совместный проект, а также вторую книгу автора «Звуковысотное пространство тональной музыки» (<*Tonal Pitch Space*, 2001;> далее — *TPS*) [18], с двумя важнейшими музыкально-теоретическими традициями — Генриха Шенкера (1868 – 1935) и Уго Римана (1849 – 1919).

У теоретиков музыки <всегда> были перед собой самые разные цели — педагогические, философские, эстетические или аналитические; однако их цели оказывались <строго> научными (scientific) по сути лишь случайно. Исключениями в этом плане были Рамо и Рима́н. Для Рамо научность означала обращение к музыкальной акустике: сперва через деление звучащих частей струны, а позже через обертоновый ряд, <тогда только> недавно открытый, для объяснения гармонического синтаксиса (см.: [24]; [25]). Он хотел сделать для <обоснования> музыки то же, что Ньютон сделал для <обоснования> движения физических тел (см.: [5]). Для Римана быть ученым означало обращение к физиологии слуха и к психоакустике, в особенности — к книге Гельмгольца «О слуховых ощущениях»² [12], <в то время только> недавно опубликованной. Попытавшись обосновать минорные аккорды с помощью обертонового ряда как акустической реальности — и потерпев в этом неудачу, Рима́н стал рассматривать свою концепцию гармонии с точки зрения «звукового представления», по сути подменив физическое объяснение психологическим (см.: [26]; [27]).

Генеративная теория музыки, изложенная в *GTTM* и *TPS*, относится к разряду научных теорий музыки, и у нее также есть определенная аналитическая составляющая³. Для Джекендоффа и автора это означает рассмотрение теории музыки как ветви современной когнитивной науки, получившей свое начало с влияния генеративной лингвистики, а затем включившей экспериментальную психологию и компьютерное моделирование. В своей аналитической направленности наш подход ближе к Рима́ну, чем к Шенкеру, чья направленность была в сущности философской и эстетической — философской по своей связи с немецким идеализмом начала XIX века и эстетической в силу утверждений о том, какие структурные критерии необходимы для того, чтобы музыкальное произведение могло расцениваться как прекрасное⁴.

¹ Генеративная лингвистика (*generative linguistics*, также «порождающая грамматика», англ. *generative grammar*) — широко известная концепция выдающегося американского лингвиста Ноама Хомского (Avram Noam Chomsky, p. 1928). — *Прим. пер.*

Здесь и далее неавторские примечания условно подразделяются на те, что возникли при переводе («прим. пер.»), и те, что введены в процессе редактуры («прим. ред.»). Подробнее об особенностях подобного разделения см. в заключительной сноске. — *Прим. ред.*

² Автор имеет в виду фундаментальный труд Германа Гельмгольца «Учение о слуховых ощущениях как физиологическая основа для теории музыки» («*Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*», 1863). — *Прим. пер.*

³ *GTTM* фокусируется на тональной музыке классико-романтического этапа (*common practice tonal music*; <сер. XVII – XIX века>), а *TPS* развивает эту теорию для охвата тональной хроматической и атональной музыки. Настоящая статья не касается упомянутого развития теории.

⁴ Полезно задать вопросом об установках научно ориентированных музыкально-теоретических концепций. Рамо тщетно пытался свести теорию гармонии к одному принципу «*corps sonore*» (фр. «звучащее тело» — *прим. пер.*) (см.: [23]; [24]). Можно усомниться в идее выведения всего

Невзирая на научное ориентирование генеративной теории музыки, наш проект был начат в парадигме шенкерианского подхода. В начале 1970-х годов некоторые музыканты, самым известным из которых был Бернштейн [2], обратили внимание на то, что теоретическая основа «Свободной композиции» Шенкера («Der freie Satz», 1935 [36]; [37]) предвосхитила <некоторые> аспекты генеративной теории лингвистического синтаксиса Ноама Хомского (см.: [4]). Как показывает Иллюстрация 1, в основе обеих теорий лежит простая первоначальная структура — предложение-ядро (kernel sentence) у Хомского и *Ursatz*⁵ у Шенкера, — из которой, посредством использования правил разработки и трансформации, выводится поверхностная языковая или музыкальная структура (linguistic or musical surface⁶) <поэтапно> от одного иерархического уровня к другому. Подобные <правила> выведения у Шенкера были гораздо менее формальны, чем в лингвистической теории, и его мировоззрение, укорененное в философском идеализме XIX века, было далеко от когнитивистско-структуралистского подхода порождающей грамматики. Тем не менее, Джекендофф и автор решили исследовать эту параллель, задавшись вопросом о том, каким образом можно было бы подкрепить шенкерианский анализ набором неких четких правил.

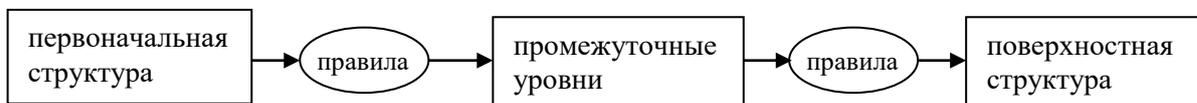


Иллюстрация 1. Формальное представление теорий Шенкера и Хомского.

Вскоре, по нескольким причинам, нам пришлось отказаться от этого хомскианско-шенкерианского подхода. Во-первых, нам не удалось обосновать *Ursatz* как априорную структуру, из которой выводится все остальное. Во-вторых, *Ursatz* не затрагивал <аспект> ритма, а потому оставалось неясным, как таковой учитывать в алгоритме выведения. В-третьих, *Ursatz* — как и, на самом деле, любая иная специальная первоначальная структура — принужден быть культурно обусловленным определенным музыкальным языком (must be culturally bound to a particular musical idiom), что сужало его применимость⁷. В-четвертых, трудно было ограничить огромное число способов выведения заданной поверхностной музыкальной структуры. В-пятых, алгоритм

гармонического синтаксиса <только> из одного акустического феномена; <ибо> у гармонической организации есть множество источников. Риман (см.: [26]) отверг объяснение Гельмгольцем консонанса и диссонанса как непрерывного ощущения, вызываемого биениями между частичными тонами, настаивая вместо этого на категорическом различии консонанса и диссонанса, в том числе мажорного и минорного трезвучий как двух равнозначных вариантов консонантного «созвука» (Klang) <с одной стороны> и всеми другими звучностями как диссонантными <с другой>. Его позиция обнаруживает <тот> привилегированный статус, который имело трезвучие в музыковедческой мысли XIX века, однако с позиции психоакустики она дезориентирует.

⁵ Немецкое слово *Ursatz*, оставленное автором без перевода, трудно поддается переводу. Приставка *ur-* означает «коренной», «первозданный», «первичный», — то есть «существующий изначально». Существительное *Satz* устойчивого русскоязычного аналога не имеет — и может переводиться множеством способов, в зависимости от контекста. В данном контексте *Satz* понимается как некая цельная, относительно самостоятельная синтаксическая структура. Поэтому Ю. Н. Холопов в качестве русскоязычного аналога термина *Ursatz* предлагал термин «первоструктура» (см.: Холопов Ю. Н. Музыкально-теоретическая система Хайнриха Шенкера. М., 2006. С. 32). — Прим. пер.

⁶ Здесь и далее специфическое для западной теории музыки словосочетание «musical surface» (букв. «музыкальная поверхность») будет условно передаваться по-русски выражением «поверхностная музыкальная структура», наиболее близко соответствующим оригиналу по смыслу (в значении «музыкальная структура, образованная самим музыкальным текстом произведения без его редуцирования и схематизации»). — Прим. ред.

⁷ Автор в данном случае подразумевает невозможность применения категории *Ursatz* за пределами тональной музыки европейской традиции и приходит к выводу об аналогичном ограничении для любой аналитически выведенной первоструктуры. — Прим. ред.

выведения поверхностной структуры из структуры, лежащей в ее основе (underlying structure), сам по себе не затрагивал тех когнитивных принципов, на основании которых данная структура выводилась. <Получалось, что> «вывод» (output) как таковой значил для нас меньше, чем <сама> та структура, которую слушатель относил собственно к «выводу» (the structure attributed by the listener to the output).

Все эти рассуждения подвигли нас сформулировать теорию «с другого конца». Вместо того чтобы начинать с гипотетической идеальной структуры и [вос]создавать поверхностную музыкальную структуру, мы решили начать с <самых> поверхностных музыкальных структур и создавать их структурные описания (Иллюстрация 2). Такое решение увело нас от парадигм Хомского и Шенкера. Мы создали многоаспектную теорию, множество компонентов которой взаимодействуют особым образом согласно психологически мотивированным принципам и построениям. Многие правила, выведенные в результате подобного подхода, действуют не пошагово-циклично (not by cyclic steps), а интерактивно (interactively), поэтому вместо единственно правильного решения имеется иерархически выстроенный набор (gradient range) предпочтительных. Данная черта нашей системы правил предвосхитила компьютерные разработки за пределами музыки, в частности нейронные сети в когнитивистике (см.: [22]), а также теорию оптимальности в фонологии (см.: [23])⁸.



Иллюстрация 2. Формальное представление генеративной теории музыки.

<Представленный ниже> музыкальный анализ, указывая на конкретные ноты и ритмические фигуры, непосредственно проиллюстрирует несколько простых доводов <в пользу нашей теории>, которые в противном случае оказались бы поверхностными рассуждениями абстрактного характера. В предлагаемом <настоящей статьей> контексте обсуждать правила выведения можно разве что вскользь, поэтому акцент целесообразно сделать на тех структурах, которые выделяются в <конечном> результате <анализа>.

Ниже будет рассмотрена партитура первой песни Роберта Шумана «В сиянии теплых майских дней» из цикла «Любовь поэта» (Иллюстрация 3) с параллельным текстом по-немецки и по-русски⁹ (Иллюстрация 4). Для демонстрации нашей теории данное произведение выбрано потому, что оно недлинное, красивое и интересное. Розен (Charles Welles Rosen) рассматривает его как некую «эмблему» романтического высказывания (см.: [32]). Чувства неудовлетворенного томления и неуверенности поэта, колеблющиеся между надеждой на любовь и сомнением в том, что она будет взаимной,

⁸ Два недавних музыкально-теоретических проекта более близки к лингвистической концепции Хомского, чем те, которые изложены в *GTTM*. Риманову теорию функций использует Рормайер (Martin Rohgmeier) для выведения древовидных структур в отношении гармонических последовательностей в баховских хорах (см.: [31]); его модель отчасти напоминает порождающую грамматику 1960-х <годов>. Кац (Jonah Katz) и Песецкий (David Pesetsky) адаптируют теорию Джекендоффа и автора к «минимализму» современной порождающей грамматики с целью изучения гипотезы о том, что музыка и язык представляют одну и ту же систему мышления на абстрактном уровне (см.: [14]). В основе обоих этих проектов лежит тоническое трезвучие определенной тональности. Они не затрагивают ритмику и концептуально вписываются лишь в диатонику (their assumptions restrict them to diatonic-triadic tonality). Автору приятно упомянуть об этих проектах, <поскольку ему> удалось многое почерпнуть из них. Тем не менее, по вышеизложенным причинам, автор остается приверженным многоаспектному, однозначно психологическому (explicitly psychological), а совсем не хомскианскому подходу к генеративной теории музыки.

⁹ В оригинале автор предлагал английский перевод текста, однако для удобства русскоязычных читателей в указанном примере будет дан русский перевод. — Прим. ред.

выражены тональной двойственностью песни и ее половинной заключительной каденцией. Начало и конец произведения указывают на фа-диез минор, однако эта тоника не звучит ни разу, и разрешение в конце отсутствует. Каждая вокальная строфа начинается с фразовой каденции в ля мажоре (тт.¹⁰ 7–8 и 16–17), но заканчивается неустойчиво, словно героя прервали на середине какой-то мысли и ему надо вернуться к ее началу.

Langsam, zart

Im wun - der-schön-en Mo - nat Mai als

7
al - le Knos - pensran gen, da ist in mei - nen Her - zen die Lie - be auf - ge - gan-gen.

14
p
Im wun - der-schön-en Mo - nat Mai als al - le Vö - gel san - gen da

20
hab' ich ihr ge - stan - den mein Seh - nen und Ver - lan-gen

ritard.

Ped. *

Иллюстрация 3. Р. Шуман. «В сияньи теплых майских дней» (первая песня из <вокального цикла> «Любовь поэта»).

¹⁰ Отсюда и далее слово «такт(ы)» будет представлено в виде сокращения «т(т)». — Прим. пер.

Im wunderschönen Monat Mai,
Als alle Knospen sprangen,
Da ist in meinen Herzen
Die Liebe aufgegangen.

В сияньи теплых майских дней
Листок раскрылся каждый,
Во мне тогда проснулась
Любви и ласки жажда.

Im wunderschönen Monat Mai,
Als alle Vögel sangen,
Da hab' ich ihr gestanden
Mein Sehnen und Verlangen.

В сияньи теплых майских дней
Звенело птичек пенье,
И я поведал милой
Любви моей томленье.

Иллюстрация 4. Г. Гейне. «В сияньи теплых майских дней» (русский текст В. Н. Аргамакова).

Ритмический анализ первой вокальной фразы песни демонстрирует Иллюстрация 5. Группирующие <горизонтальные> скобки синтаксически делят данную фразу пополам. Точечная нотация показывает сильные и слабые доли метрической сетки. Если на одном уровне <иерархии> имеется метрический акцент, то он также сохраняется на следующем уровне¹¹. Длительности нот слева от сетки показывают интервал между метрическими акцентами на каждом уровне <иерархии>. Обратим внимание на то, что границы групп имеют некоторый фазовый сдвиг, по сравнению с временными интервалами между долями: при этом затакт к т. 1 длится одну шестнадцатую долю, а затакт к т. 3 — три шестнадцатые.

Иллюстрация 5. Метрико-синтаксический анализ первой фразы вокальной партии <песни Р. Шумана «В сияньи теплых майских дней» из вокального цикла «Любовь поэта»> (тт. 5–8). Подписи под нотной строкой: *metrical grid* — метрическая сетка; *grouping structure* — структура метрической группировки.

Во всей песне двутакты складываются в четырехтакты, однако за этим простым шаблоном кроется одно усложнение. Иллюстрация 6 показывает первую строфу без <указания> долей под тактовым уровнем. Двутакт в тт. 9–10 повторяется в виде секвенции в тт. 11–12. При этом тт. 12–13 тоже образуют двутакт, повторяя тт. 1–2 с линией баса от ре к до-диезу и с аккордовой последовательностью, ведущей к доминанте фа-диез минора. Таким образом, т. 12 одновременно оканчивает одну группу и начинает другую, в результате чего возникает наложение. На Иллюстрации 6 также показаны две возможные трактовки на гиперметрическом уровне. С одной стороны, мы предпочитаем слышать сильные доли в началах групп, что свидетельствует в пользу трактовки «А»

¹¹ Например, в размере 4/4 первая и третья доли имеют большие метрические акценты, чем вторая и четвертая, поскольку первая и третья доли метрически акцентируются на уровне полутакта. При этом у первой доли метрический акцент больше, чем у третьей, поскольку он действует на уровне такта.

(Иллюстрация 6; interpretation A). С другой стороны, относительная гармоническая устойчивость тактов с четными номерами, вкуче с *crescendo* в тт. 10 и 12 и с большей продолжительностью гармоний в этих тактах, склоняют нас к трактовке «Б» (Иллюстрация 6; interpretation B). Кроме того, наложение групп в т. 12 вызывает метрический сдвиг (или усечение, как это отмечено точками в круглых скобках), ибо, к какой бы из обеих трактовок слушатель ни склонялся, в тт. 12–13 и 14–15 он слышит метрические группы, параллельные тем, которые слышит в тт. 1–2 и 3–4 соответственно.

The image displays two systems of musical notation for Schubert's 'Im wunderschönen Monat Mai'. Each system includes a vocal line and a piano accompaniment. The first system covers measures 1-5, and the second system covers measures 8-15. Interpretation A is shown with solid lines and dots indicating groupings. Interpretation B is shown with dashed lines and dots, including a 'ritard.' marking in measure 12. The lyrics are: 'Im wun - der-schön-en Mo - nat Mai als al - le Knos - pen spran - gen, da ist in mei - nen Her - zen die Lic - be auf - ge - gan - gen. Im'.

Иллюстрация 6. Наложение групп и неоднозначность на гиперметрическом уровне (тт. 1–15 <песни Р. Шумана «В сияньи теплых майских дней» из вокального цикла «Любовь поэта»>).

Какое отношение этот анализ имеет к Шенкеру и Риману? Их обоих интересовало, как нерегулярность метра в поверхностной музыкальной структуре превращается в схематическую регулярность на базовом уровне. В этом отношении наш метрический анализ соответствует подходам обоих, хотя нас больше интересуют структурные описания нерегулярностей поверхностной музыкальной структуры, нежели регулярности базового уровня.

Шенкер осмысливал гиперметрическую структуру четырехтактовой фразы как укрупненный вариант <акцентной структуры> (beat strength) внутри такта на 4/4 и как следствие интерпретировал типовую фразу как начально-акцентированную (front-accented) (см.: [36]). Риман же считал гиперметрические уровни ориентированными на каденцию в четвертом или восьмом такте, а потому типовую фразу считал акцентированную в конце (end-accented) (см.: [29]). В тех случаях, когда каденция оказывалась на сильной доле, он не мог провести различия между метрическим акцентом и акцентом на уровне <[гипер]метрической> структуры. Иногда каденция приходится на сильную долю, иногда — нет. Это следует из вышеописанного различия, в чем генеративная теория музыки обычно принимает сторону Шенкера, склоняясь к начально-акцентированным структурам, хотя в данном случае анализ гиперметрического уровня песни Шумана дает двойственный результат. Более глубокое отличие <нашего подхода> от <подхода> Шенкера и Римана состоит в том, что никто из них не проводил четкого различия между метром и <структурой [гипер]метрической> группировки (grouping) как двумя независимыми друг от друга уровнями иерархии. Метрическая группировка

синтаксически делит поверхностную музыкальную структуру на мотивы, фразы и предложения. Метр в периодичных структурах отделяет сильные доли от слабых. Взаимодействие метрической группировки и метра, а также метра и границ структур (structural arrival) порождает богатство музыкальной ритмики¹².

Составляющие <[гипер]метрической> группировки и метра объединяются в генеративной теории музыки ради того, чтобы вывести иерархичный ритмический каркас (to provide a hierarchical rhythmic framework) для анализа иерархии звуковысот (pitch hierarchy). Эта объединенная звуковысотно-ритмическая составляющая <анализа> называется «редукцией временных интервалов» (time-span reduction). Ей <исторически> предшествовали <методы> ритмической редукции у Шенкера (см.: [35]) и у находившихся под его влиянием <авторов> работ 1970-х годов — Льюина (David Lewin) (см.: [19]), Шехтера (Carl Schachter) (см.: [34]), Вестергарда (Peter Talbot Westergaard) (см.: [41]). Редукция временных интервалов, в свою очередь, вносит вклад <и> в пролонгационную составляющую <анализа>, которая обязана <принципам> анализа, изложенным у Шенкера <в работе 1935 года> [36]. В этом состоит ближайшая связь между теорией Шенкера и генеративной теорией музыки.

Но есть также и существенные отличия. В генеративной теории музыки пролонгационный анализ начинается не с первоначальной структуры, а со связанной с ней редукции временных интервалов, которая поэтапно вытекает из поверхностной музыкальной структуры. Эта теория не привязана ни к какой априорной схеме гармонии или голосоведения. В отличие от анализа Шенкера, в ходе которого существенную роль играют подготовка и интуиция конкретного аналитика, пролонгационный анализ подчиняется <определенным> правилам. Его характеризует древовидная структура, в которой ветвление вправо обозначает рост напряжения, а ветвление влево — его ослабление. На <представленной ниже> схеме (Иллюстрация 7) в первом случае (a) напряжение растет от события X, занимающего доминирующее положение, к событию Y, занимающему подчиненное положение; во втором случае (b) напряжение ослабевает от события X, занимающего подчиненное положение, к событию Y, занимающему доминирующее положение. Анализ с точки зрения вложенных друг в друга ячеек роста и спада напряжения придает пролонгационной составляющей <метода> психологичность, которая почти полностью отсутствует в теории Шенкера.

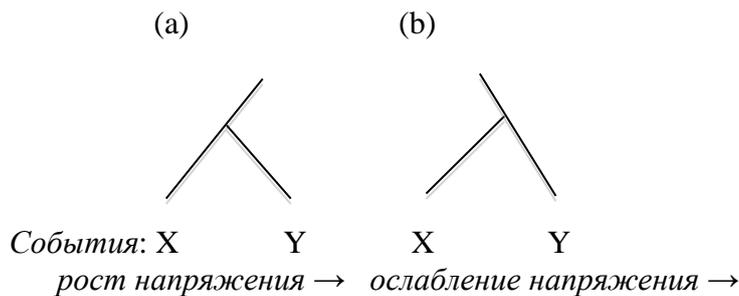


Иллюстрация 7. Ветвеобразное обозначение иерархии событий. В (a) событие Y занимает подчиненное положение относительно события X, и при продвижении от X к Y напряжение растет. В (b) событие X занимает подчиненное положение относительно события Y, и при продвижении от X к Y напряжение ослабевает.

Древовидное обозначение наглядно выявляет иерархические связи. Оно представляет собой адаптацию синтаксических древовидных структур в лингвистике, только вне категорий синтаксиса. Пролонгационные древовидные структуры обычно сопровождаются формально эквивалентной нотацией в виде лиг, часто с указанием

¹² Современные теоретики шенкерианской традиции, такие как Ротштейн (William Nathan Rothstein) (см.: [33]), учитывают различие между метром и метрической группировкой.

длительностей нот, которые обозначают не длительность, а их относительную значимость в иерархии структуры, как и в нотации Шенкера. Лиги соотносятся с пролонгационными ветвями. Пунктирные лиги обозначают повторы.

Иллюстрация 8 показывает пролонгационный анализ первой строфы, исходя из того, что тональность песни — фа-диез минор. (Позже будет рассмотрен альтернативный вариант, в контексте которого основная тональность — ля мажор.) Чем выше положение ветви на <образующемся> дереве, тем больше ее иерархическая значимость. Выводимые уровни обозначены буквами у <соответствующих> ветвей. Лиги верхнего нотаносца демонстрируют локальные пролонгационные связи. Различные си-минорные¹³ секстаккорды не связаны друг с другом, но локально «разрешаются» (resolve) в примыкающие к ним «устойчивые события» (stable events): в тт. 1, 3 и 14 — в доминанту фа-диез минора, в тт. 5 и 7 — в доминанту ля мажора. Данная деталь иллюстрирует фундаментальную черту тональной музыки, а именно: игру <моментов> напряженности и устойчивости (the interplay between salience and stability). Си-минорные секстаккорды с задержанными до-диезами высвечивают выделенный «тон»¹⁴ данной песни; тем не менее, в предлагаемом <варианте> анализа все они неустойчивы. Пролонгационный анализ отдает предпочтение устойчивости вместо напряженности¹⁵.

F# min: S D A maj: S D T B min: S D T D maj: S D T F# min: S D

Иллюстрация 8. Пролонгационный анализ тт. 1–13 <песни Р. Шумана «В сиянии теплых майских дней» из вокального цикла «Любовь поэта»>, исходя из того, что тональность песни — фа-диез минор.

¹³ В оригинале «В minor». Отсюда и далее оригинальное буквенное обозначение звуков, аккордов и тональностей, оформленное согласно американской традиции, будет сохраняться только в схемах. — *Прим. ред.*

¹⁴ Данная фраза автора — «The first-inversion B minor chords with suspended C#’s project the salient “sound” of the song» — представляет трудность для прямого перевода. Автор имеет здесь в виду (метафорически), что си-минорный секстаккорд с задержанным до-диезом является как бы «визитной карточкой» всей песни Шумана, — то есть он трактует его как «устойчивое событие», несмотря на его формальную (акустическую) диссонантность. — *Прим. пер.*

¹⁵ Пролонгационный анализ едва ли описывает все аспекты воспринимаемой музыкальной структуры. В частности, данный метод не выявляет ни инверсию мелодической фигуры фортепианной партии (тт. 1–2) в вокальном «ответе» (тт. 5–6), ни инверсию нисходящего терцового хода <у фортепиано> (тт. 5–6) <в вокальной партии> (тт. 9–10 и 11–12) на базовом уровне <структуры> (underlying level). В *GTTM* эти факторы мотивного родства учитываются и вводятся как дополнение к пролонгационному анализу.

В Иллюстрации 8 повторы на нижней паре нотоносцев удалены, для того чтобы выявить базовое голосоведение и движение аккордов. Септаккорды от *до-диез* в этой структуре главенствуют, потому что события, идентифицируемые как каденции, сохраняются для наибольшей группы <таковых событий>, к которой они <(эти аккорды)> относятся. И поскольку они являются формообразующими для всей песни в целом, то в иерархии они занимают высший уровень. Будучи <признаком> половинной каденции, они указывают на фа-диез минор в качестве глобальной тоники. Вслед за этим первый доминантсептаккорд обозначает локальную тонику ля мажора, которая затем перемещается в области (regions) си минора и ре мажора. Ре-мажорный аккорд в т. 12 обозначен двойной ветвью из-за наложения групп, которое обсуждалось ранее. Его вторая ветвь подразумевает ре-мажорную тонику, переосмысленную как параллель субдоминанты фа-диез минора.

В нижней части Иллюстрации 8 приводится функциональный гармонический анализ с использованием Римановых символов T, S и D, а также символа *Dep* («уход», *departure*). Они обозначают не сами аккорды, а их роль в пролонгации: T обозначает тоническую функцию; *Dep* — функцию, уводящую от тоники или указывающую на тонику; S — функцию, ведущую к D. Каким образом эти функции возникают из <их> пролонгационного положения в сочетании с ориентацией на тонику, объясняется в пятой главе <книги> *TPS* [18, 193-248].

Данный раздел генеративной теории музыки изложен в русле идей Римана, но с некоторыми отличиями. Его теория гармонических функций (см.: [30]) берет начало от Гауптмана (см.: [11]), применившего к теории музыки диалектику Гегеля: возможно, трехчленная функциональная категоризация у Римана происходит именно отсюда. Несмотря на авторитетность и удобство своей теории функций, Риман ни разу не прояснил, что он имел в виду под функцией.

Хайер (Brian Hyer) делает попытку разъяснить это с точки зрения математических функций (см.: [13]) через посредство логики Готлоба Фреге (Gottlob Frege, 1848–1925), современника Римана. С нашей точки зрения, <понятие> «функция» по значению более близко <понятию> биологической функции. <Например,> сердце имеет некую структуру — <состоит из> желудочков и клапанов, а также <выполняет> некую функцию — перекачивает кровь. Похожим образом фа-мажорное трезвучие в до мажоре имеет некую структуру — <состоит из> нот фа-ля-до и интервалов между ними, а также <выполняет> некую функцию в зависимости от своего пролонгационного положения. Если это фа-мажорное трезвучие ведет к доминанте, <тогда> оно функционирует как «преддоминантовое» (*predominant*) или S. Если оно заключено между двумя тоническими трезвучиями, <например,> как в «Аминь», завершающем <христианский> гимн, <тогда> оно выполняет функцию «соседа» (*neighbor*) или N. Таким образом, <с точки зрения> генеративной теории музыки определить функцию аккорда по его структуре нельзя. В противоположность этому функциональная теория, по традиции, стремится смешать функцию и структуру: <так,> фа-мажорное трезвучие в до мажоре определяется как субдоминантовое вне зависимости от того контекста, в котором оно использовано¹⁶. Особый случай, когда традиция разделяет функцию и структуру (ибо такое отличие игнорировать невозможно), — кадансовый квартсекстаккорд. По структуре это второе обращение тонического трезвучия, по функции же — соседствующее «украшение» доминанты. Данное обстоятельство побудило некоторых шенкерянцев (см.,

¹⁶ Следует подчеркнуть, что автор имеет в виду, вероятно, учет не столько тонального контекста аккорда (в функциональной теории, безусловно, функция аккорда определена в контексте тональности), сколько контекста с точки зрения положения аккорда относительно других аккордов внутри последовательности, реализующейся в рамках одной тональности. Действительно, в своей основе классическая функциональная теория не включает в себя представлений о проходящих или вспомогательных оборотах. Эти представления актуализуются как бы параллельно обозначениям тональных функций аккордов, не создавая неразрывного единства в рамках целостной концепции. — *Прим. ред.*

например: [1]) обозначить кадансовый квартсектаккорд как « V^6_4 »¹⁷, используя для анализа римские цифры в той роли, для которой они не предназначены, и тем самым затуманивая различие между структурой и функцией.

Существует тенденция противопоставлять римановский функциональный анализ и шенкерианский так, как если бы эти два подхода были противоположными друг другу. В нашем рассмотрении гармонической функции объединяются эти два <подхода> как два взаимодополняющих аспекта понимания музыки. И на котором из двух делается акцент, зависит от ракурса. В генеративной теории музыки функции возникают из пролонгаций, однако вполне возможен и обратный процесс, когда пролонгации возникают из функций. <Здесь> важно понимать, что функции проявляются не только в последовательности, но и в иерархии взаимоотношений.

Согласно генеративной теории музыки, пролонгационный и функциональный анализы большинства фраз принимают нормативную форму, которую показывает Иллюстрация 9: пролонгация тоники осуществляется за счет ухода <от нее>, после чего появляется субдоминанта, переходящая в двухчленную каденцию ($D \rightarrow T$). Что бы еще ни происходило в данной фразе, как правило, возникает именно такая модель, поскольку она наилучшим образом выявляет принцип роста и ослабления напряжения. В схеме половинной каденции заключительная тоника опускается. Иногда отсутствует начальная тоника. В других случаях отсутствует субдоминанта. Чем больше <реальная музыкальная> фраза отклоняется от схемы, тем менее устойчива структура в целом. Нормативная структура также возникает на уровнях групп более развернутых, чем фраза.

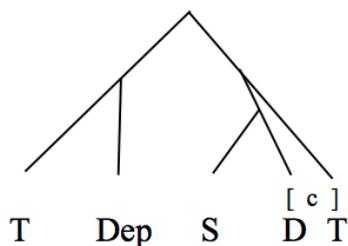


Иллюстрация 9. Нормативная структура. *Dep* означает «уход», *[c]* — каденцию.

Иллюстрация 9 показывает, каким образом в пролонгационном анализе получается вариант нормативного ветвления с нетривиальным функциональным рядом. <Однако> «обрамляющая пролонгация» (the framing prolongation) <у Шумана> не $T \rightarrow T$, а $D \rightarrow D$; при этом на более низком уровне <иерархии> первоначальный уход в т. 6 ориентирован на тонику параллельной тональности. На глобальном уровне стандартным ходом является только $S \rightarrow D$ (тт. 12–13). Такая необычная реализация нормативной структуры ослабляет ощущение фа-диез минора в качестве глобальной тоники.

Данная теория выводит альтернативную глобальную тонику ля мажора лишь в том случае, если в редукции временных интервалов принимается одно-единственное изменение, а именно: ни <малый мажорный> септаккорд на басу *до-диез* в т. 2, ни его повторения не рассматриваются как <признак> половинной каденции. Этот шаг обосновывается тем, что сами по себе тт. 1–2 не указывают на фа-диез минор однозначно. Каденцию в тт. 5–6 можно ретроспективно рассматривать как проясняющую контекст тт. 1–2 — отсюда может проистекать инверсия иерархической взаимосвязи между си-минорным сектаккордом и септаккордом на басу *до-диез*, теперь уже тонально более отдаленным. Эффект здесь состоит в том, что си-минорный аккорд как бы «притворяется»

¹⁷ В данном случае обозначение V^6_4 следует читать не как «квартсектаккорд пятой ступени» (например, в ля миноре — си-ми-соль), а руководствуясь принципом цифрованного баса, то есть «кварта с секстой, отложенные от пятой ступени вверх» (например, в ля миноре — ми-ля-до). — *Прим. пер.*

Разумеется, песня заканчивается не здесь, а на доминантсептаккорде фа-диез минора, что возвращает нас к трактовке произведения в данной тональности. <Надо сказать, что> произведение изысканным образом уравновешено между обоими тональными центрами, и это замечательно отражает эмоциональную двойственность поэта.

Шенкер <в своей работе> ([36], [37]) дает краткий анализ тт. 1–6, который представляет Иллюстрация 12. Ученого занимает «выделенность» до-диеза как апподжиатуры в тт. 1 и 3, поэтому он переосмысливает ее как фрагмент до-диез-мажорного аккорда (без септимы). Эта замещающая гармония поддерживает до-диез в качестве верхнего тона третьеступенной «первичной линии» (*3-line Urlinie*¹⁸) поля мажору. <При этом> Шенкер не дает анализа оставшейся части песни Шумана — любопытно, как бы он его сделал с учетом <всех моментов> двойственности <в песне>. С формальной точки зрения его анализ требует проведения <некоторых> трансформационных операций на базовых уровнях <иерархии структуры> в соответствии с некой априорной схемой. Подобный шаг нарушает и дух, и букву генеративной теории музыки.

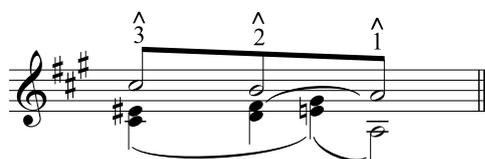


Иллюстрация 12. Анализ тт. 1–6 <песни Р. Шумана «В сияньи теплых майских дней» из вокального цикла «Любовь поэта»>, предложенный Шенкером (Fig. 110, Ex. c2) [37, 63].

В *GTTM* условия стабильности звуковысот, необходимые для пролонгационного анализа, сформулированы неопределенно. В *TPS* эта идея вновь рассмотрена в целях разработки квантитативной модели стабильности звуковысот, которая увязывается с хорошо обоснованными эмпирическими данными Кэрл Крумхансл (Carol Lynne Krumhansl) о «<взаимной> родственности» (*relatedness*) звуковысот, аккордов и тональностей, в определенном смысле объясняя ее (см.: [15]). Данная модель рассчитывает эту «<взаимную> родственность» с точки зрения когнитивной дистанции (*cognitive distance*), предлагая количественное обоснование роста и ослабления напряжения между звуковысотами.

Фундаментальным конструктом в *TPS* является базовое пространство (*basic space*), которое показывает Иллюстрация 13. Элементы этого пространства суть звуковысоты или звуковысотные классы (*pitch classes*), в зависимости от контекста. На нижнем уровне представлен весь «алфавит» хроматической гаммы. Из этого «алфавита» постепенно вычленяется восходящая диатоническая гамма, в данном случае звукоряд до мажора. Таким же образом из диатонической гаммы вычленяются тоны трезвучия, в данном случае до-мажорного. Квинтовый тон более устойчив, чем терцовый, что образует квинтовый уровень <иерархии>. Наконец, на высшем уровне представлен основной тон трезвучия.

¹⁸ *Urlinie* (нем.) — букв. «коренная», «первозданная», «первичная» линия. Подробнее о семантике немецкой приставки *ur-* см. сноску 5. — *Прим. пер.*

Оригинальным символом «^» над арабской цифрой в шенкерианской теории отмечаются ступени лада в условной мелодической линии (*Urlinie*), получаемой в результате редукции музыкального материала до элементарных структур. При этом ступени начинают трактоваться в некотором роде функционально, поскольку в типизированных мелодико-гармонических моделях, к которым после редукции сводится весь музыкальный материал, каждый элемент имеет закрепленное значение. В силу этого выражение «третьеступенная «первичная линия»», вероятно, является наиболее близким к оригинальному по смыслу, поскольку использованное обозначение III ступени в данном контексте может трактоваться как знак, отсылающий к закрепленной мелодико-гармонической модели именно с данной ступенью. — *Прим. ред.*

на уровне основного тона:	C									(C)			
на уровне квинты:	C					G				(C)			
на уровне трезвучия:	C		E		G					(C)			
на уровне диатоники:	C	D	E	F	G	A	B			(C)			
на уровне хроматики:	C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#	A	B ^b	B	(C)

Иллюстрация 13. Базовое пространство, ориентированное на тоническое трезвучие в тональности до мажор.

Посредством систематического перехода с диатонического уровня на аккордовый, используя это базовое пространство, можно представить любое трезвучие в любой тональности. Если буквы заменить цифрами, <то> с помощью алгебраических операций, систематизированных в «правиле о расстоянии <между> аккордами» (*chord-distance rule*), <можно> высчитать расстояние от любого аккорда в любой тональности до любого другого аккорда как в той же, так и в <любой> другой тональности.

Величину расстояний в этой модели удобно выразить геометрически. Иллюстрация 14 показывает фрагмент аккордового пространства (*chordal space*) в какой-либо тональности в двух измерениях. По вертикали записаны аккорды, <расположенные> по квинтовому ряду; аккорды, <расположенные> по терцовому ряду в диатонике, записаны по горизонтали. На схеме также представлены: по горизонтали — стандартные Римановы функции (T, D, S), по вертикали — их основные трансформации. Таким образом, «базовый элемент» (*Pillar*) тоники — тоническое трезвучие — поставлено в середину второго ряда и окружено своим «параллельным созвучием»¹⁹ (*Parallelklang*) слева и своим «созвучием вводной смены»²⁰ (*Leittonwechselklang*) справа. Подобным же образом <представлены> базовые элементы и <их> трансформации для доминанты и субдоминанты²¹.

¹⁹ Перевод присутствующего в оригинале немецкого термина «Parallelklang» сделан согласно терминологии, предложенной Ю. Энгелем, первым переводчиком трудов Х. Римана. Под созвучием в римановской концепции гармонии изначально понимались мажорное и минорное трезвучия, как образовавшееся из «природных» акустических звукорядов — обертонового и унтертонового. Однако в данном случае автор использует термины Римана исключительно в контексте мажорного наклонения рассматриваемого исходного лада. — *Прим. ред.*

²⁰ Перевод присутствующего в оригинале немецкого термина «Leittonwechselklang» сделан согласно терминологии, предложенной Ю. Энгелем (см. сноску выше). Специальный термин Риманом был придуман для подчеркивания в рамках его концепции особой роли консонирующих трезвучий, образованных от замены в исходном созвучии его основного тона (то есть нижнего в мажорном и верхнего в минорном) на его «вводный тон» (*Leitton*), то есть тон, отстоящий от него на полтона (ниже — для изменения мажорного созвучия, выше — для изменения минорного). Такими трезвучиями, например, являются: ми минорное для исходного до-мажорного и фа-мажорное для исходного ля-минорного. В данном случае автор ограничивает применение термина для обозначения такого созвучия исключительно в контексте мажорного наклонения рассматриваемого исходного лада. — *Прим. ред.*

²¹ Здесь имеется одно отличие: у Римана *Leittonwechselklang* для «базового элемента» D не уменьшенное трезвучие, а минорное. Его теория гармонии основана не на диатоническом звукоряде <тональности>, а на звуковысотных трансформациях. В трансформации <типа> *Leittonwechsel* (букв. «вводноновая замена» — *прим. ред.*) сдвигается основной тон аккорда на полтона. Так, в до мажоре основной тон аккорда (то есть трезвучия — *прим. ред.*) V ступени — звук g, а трансформация сдвигает этот основной тон g на fis, в то время как остальные звуки остаются на месте. В результате <получается> си-минорное трезвучие вместо уменьшенного.

	Параллельные созвучия (Paralleklänge)	Базовые элементы (Pillars)	Созвучия вводной смены (Leittonwechselklänge)
	↓	↓	↓
D:	iii	V	vii ^o
T:	vi	I	iii
S:	ii	IV	vi

Иллюстрация 14. Фрагмент аккордового пространства, размеченного стрелками в двух измерениях, с добавлением римановых функций (здесь и далее в аналогичных схемах римскими цифрами обозначены трезвучия соответствующих ступеней для исходного мажорного лада; строчными символами записаны минорные трезвучия, а также уменьшенное — с добавлением надстрочного знака «^o» — прим. ред.)

Иллюстрация 15 показывает фрагмент регионального (или тонального) пространства (regional (or key) space)²² с квинтовыми рядами по вертикали и малотерцовыми по горизонтали, причем последние отражают чередование параллельного и одноименного родства мажоров и миноров. Это пространство <впервые> предложил Г. Вебер (см.: [40]), <а затем> возродил А. Шёнберг (см.: [38]). Эмпирические данные показывают, что оно моделирует то, как воспринимают слушатели <звуковысотные отношения> независимо от их музыкальной подготовки (см.: [15]). Иллюстрация 16, <в которой> объединяются Иллюстрация 14 и <Иллюстрация> 15, показывает то, что я называю «аккордово-региональным пространством» (*chordal-regional space*). Каждый регион помечен полужирной буквой, которая одновременно обозначает тонику данной тональности. В каждой тональности показаны остальные шесть трезвучий.

B	b	D	d	F
E	e	G	g	Bb
A	a	C	c	Eb
D	d	F	f	Ab
G	g	Bb	bb	Db

Иллюстрация 15. Фрагмент регионального пространства, размеченного стрелками в двух измерениях. Мажорные тональности обозначены заглавными буквами, минорные — строчными.

Иллюстрация 17 показывает соответствующий фрагмент аккордово-регионального пространства песни и обозначает маршрут <обнаруживаемой> последовательности гармоний, исходя из того, что тональность <песни> — фа-диез минор²³. Цифры у стрелок указывают порядок следования <аккордов>. Двойные линии указывают на поворотные

²² Представление о «региональном пространстве» (regional space) связано с характерным для западной теории музыки понятием региона (region), отражающим тенденцию музыковедов осмысливать звуковысотные отношения через схематическое изображение звуковысотных элементов на плоскости, так называемом (двумерном) пространстве (space). Интерпретация отношений сквозь призму представлений о взаимном родстве звуковысотных элементов провоцирует систематизировать последние таким образом, что при изображении на плоскости тех или иных исторически сложившихся гармонических систем элементы группируются вокруг какого-либо центрального элемента. Будучи сгруппированными, элементы образуют своеобразные области на схематической плоскости (выше слово «region» было по контексту переведено как «область»), или регионы. — Прим. ред.

²³ Эта схема в значительной степени дублирует пример 4 (Example 11.4b — прим. ред.) у Кона (Richard Cohn) [8, 331], который сравнивает свой неориманианский пространственный подход с подходом из TPS.

точки <последовательности> — то есть на аккорды, занимающие двойное положение в этом пространстве. Музыка песни проходит через четыре смежных региона и достигает тоники каждого из них, за исключением тоники фа-диез минора. Данная схема выявляет множественность функций си-минорного аккорда: сначала это субдоминанта фа-диез минора; в т. 5 она преобразуется в аккорд II степени (supertonic) ля мажора; в т. 10 она предстает в виде тоники си минора, а затем оборачивается субмедиантой ре мажора, перед тем как вернуться к своей первоначальной функции субдоминанты фа-диез минора.

III	V	vii ^o	iii	V	vii ^o	III	V	vii ^o
VI	e	III	vi	G	iii	VI	g	III
ii ^o	iv	VI	ii	IV	vi	ii ^o	iv	VI
III	V	vii ^o	iii	V	vii ^o	III	V	vii ^o
VI	a	III	vi	C	iii	VI	c	III
ii ^o	iv	VI	ii	IV	vi	ii ^o	iv	VI
III	V	vii ^o	iii	V	vii ^o	III	V	vii ^o
VI	d	III	vi	F	iii	VI	f	III
ii ^o	iv	VI	ii	IV	vi	ii ^o	iv	VI

Иллюстрация 16. Фрагмент аккордово-регионального пространства.

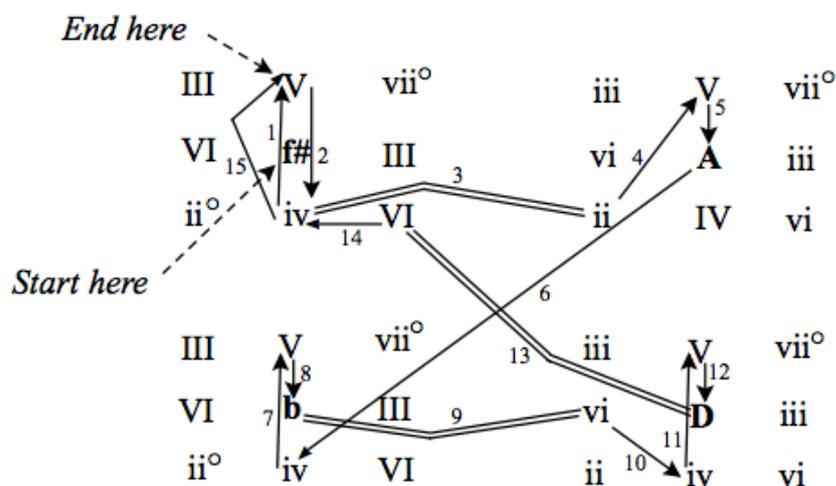


Иллюстрация 17. Маршрут гармонической последовательности песни <Р. Шумана «В сияньи теплых майских дней» из вокального цикла «Любовь поэта»> в аккордово-региональном пространстве, исходя из того, что ее глобальная тоника — фа-диез минор²⁴.

<Заметим, что> отображение соотношений тональностей из <книги> TPS на Иллюстрации 15 напоминает <схему> Tonnetz²⁵, предложенную Риманом в качестве

²⁴ Пунктирная стрелка от «Start here» указывает на точку начала, от «End here» — на точку окончания. — Прим. пер.

²⁵ Данное немецкое составное понятие, оставленное автором в оригинальном написании, — «Tonnetz», от «Ton» (букв. «тон») и «Netz» (букв. «сетка») — не поддается однозначному переводу на русский язык в силу допустимости двоякого толкования одного из его составляющих в контексте западноевропейской традиции музыковедения. Слово «Ton» в зависимости от контекста несет значение либо звука, либо тональности. Отсюда и понятие «Tonnetz» можно перевести либо как «сетка звуков», либо как «сетка тональностей». Само понятие было введено лишь в 1970 году Ренатой Имиг (Renate Imig) в книге «Система обозначений функций в учении о гармонии после Хуго Римана» («Systeme der Funktionsbezeichnung in den Harmonielehre seit Hugo Riemann»), в то время как соответствующая схема для Хуго Римана служила отображением системы родства аккордов и тональностей, а задолго до него для Леонарда Эйлера — схемой взаимоотношений звуков в чистом строе (см. примечание переводчика ниже).

основы соотношений тонов (tone relations) (см.: [26]; [28]). Эта параллель возникает более отчетливо, если мы, следуя позднеромантической практике таких композиторов, как Вагнер и <Р.> Штраус, сожмем область одноименной мажорно-минорной пары в одну «смешанную» зону, как это показывает Иллюстрация 18 (а). Более ранний вариант *Tonnetz* Римана представляет та же Иллюстрация 18 (b). И смешанное региональное пространство, и *Tonnetz* выявляют ряд квинт, а также больших и малых терций. Впрочем, данное сравнение слабо постольку, поскольку Иллюстрация 18 (а) описывает соотношения тональностей, а Иллюстрация 18 (b) — соотношения звуковысотных классов.

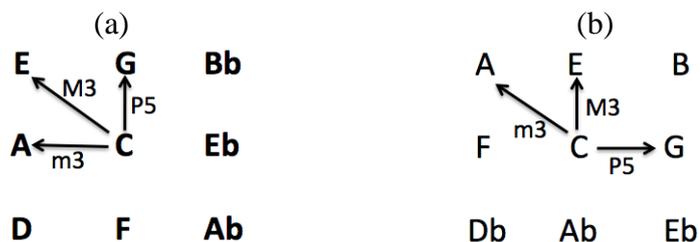


Иллюстрация 18. Пространства в соотнесении <друг с другом>: (а) — «смешанное» региональное пространство <согласно книге> *TPS*; (b) — ранняя версия *Tonnetz* по Риману.

<Идею> *Tonnetz* Риман (см.: [28]) почерпнул из теории Эттингена, инспирированной акустикой²⁶ (см.: [20]), и использовал ее для представления чисто настроенных (justly tuned) интервалов²⁷. Более поздний вариант *Tonnetz*, предложенный Риманом (см.: [27]), представляет Иллюстрация 19: <здесь> эта структура «перекручена» так, чтобы устранить ряд малых секунд на диагонали, идущей <как бы> с юго-запада на северо-восток, как <показывала> Иллюстрация 18 (b), и представить <все> трезвучия в виде равносторонних треугольников. Неориманианская теория использует данный вариант *Tonnetz* для того, чтобы описать соотношения трезвучий, а также, в некоторых случаях, прочертить маршруты аккордовых последовательностей, особенно в хроматической тональной музыке²⁸. Ближайшими <друг к другу> трезвучиями на схеме являются те, у которых общие два тона, то есть они имеют общую сторону треугольника. Иллюстрация 19 (а) <показывает> ближайшие трезвучия к до-мажорному — ми-минорное, в котором <тоже> есть *ми* и *соль*, до-минорное трезвучие, в котором есть *до* и *соль*, и ля-минорное, в котором есть *до* и *ми*. Следующие ближайшие трезвучия — те, у которых один общий тон, поэтому, чтобы добраться до них, нужно пересечь две стороны <треугольника>. Иллюстрация 19 (b) показывает, что к этой категории относятся — опять же по отношению к до-мажорному (при движении по часовой стрелке) — соль-мажорное, ми-бемоль-мажорное, ля-бемоль-мажорное, фа-мажорное, ля-мажорное и ми-мажорное трезвучия.

Результаты, <которые отображает> Иллюстрация 19, отличаются от результатов, полученных согласно правилу о расстояниях между аккордами в *TPS* и отраженных в аккордовом пространстве на Иллюстрации 14. Наиболее существенно <здесь> то, что в *Tonnetz* трезвучия квинтового соотношения обладают менее привилегированным статусом.

Так или иначе, понятие «Tonnetz» прежде всего подразумевает особый тип схематического отображения системы связей звуковысотных элементов. — *Прим. ред.*

²⁶ Впервые идею пространственного изображения *Tonnetz* предложил Леонард Эйлер (1707 – 1783) (см.: [9]). От Эйлера, через посредство Эрнста Наумана (1832 – 1910), ее перенял Артур фон Эттинген (1836 – 1920) (см.: [20]), на чей труд впоследствии опирался Хуго Риман. — *Прим. пер.*

²⁷ По-видимому, автор здесь подразумевает интервалы чистого строя (англ. *just intonation*). — *Прим. ред.*

²⁸ О введении в неориманианскую теорию см. у Кона: [7]. Кон <также> подробно исследует <и> «геометрию» *Tonnetz*: [6].

В более широком смысле, данный подход хуже описывает соотношения в пределах диатоники, зато наилучшим образом описывает хроматическую тональную музыку, для которой существенны большетерцовые и малотерцовые соотношения. На самом деле, *Tonnetz* не выявляет ни диатонического, ни какого-либо иного музыкального звукоряда, тоны которого упорядочены по высоте с точки зрения логарифмической частотной шкалы (*log-frequency pitch height*), как это по умолчанию принято в стандартной музыкальной нотации и на фортепианной клавиатуре. Также не отражает она ни неаккордовых (*non-harmonic*) тонов на более низком уровне иерархии <структуры>, ни тональных регионов — на более высоком. *Tonnetz* выявляет исключительно <цепь> трезвучий, выстроенную с точки зрения общности их тонов.

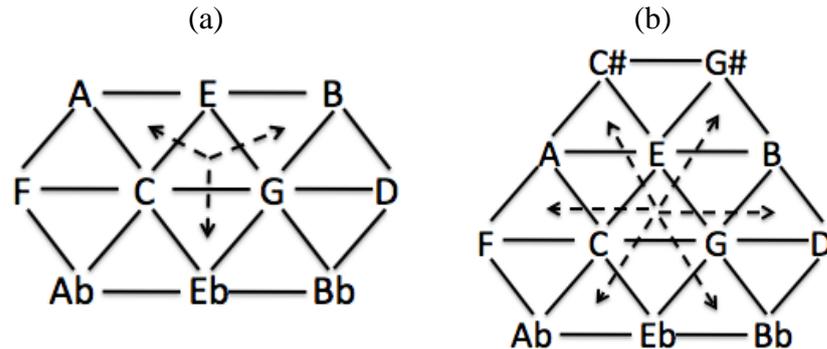


Иллюстрация 19. Поздний вариант *Tonnetz* по Риману — с трезвучиями, представленными в виде равносторонних треугольников. В (a) пунктирные стрелки указывают на трезвучия ближайшего родства по отношению к до-мажорному, которые получаются при пересечении одной стороны треугольника. В (b) они указывают на последующие близкородственные трезвучия, которые получаются при пересечении двух сторон <треугольников>.

Несмотря на этот акцент, *Tonnetz* не выявляет основных тонов трезвучий. В отличие от базового пространства, <изображенного на> Иллюстрации 13, которое отмечает внутреннюю иерархию <тонов> с наиболее значимым <в нем> основным тоном, затем <менее значимым> квинтовым и наименее значимым терцовым (что согласуется с основами психоакустики), треугольники Иллюстрации 19 указывают на то, что все тоны трезвучия между собой равны. Называя тоны *до-ми-соль* в Иллюстрации 19 «до-мажорным трезвучием», мы совершаем некоторую смысловую подмену. Тон *до* не обладает <здесь> никаким преимуществом — *Tonnetz* предстает в виде иерархически однородного пространства²⁹.

Здесь мы сталкиваемся с противоречием в идеях Римана. Он отстаивал *Tonnetz* в качестве психологического представления соотношений тонов (*tonal relations*), несмотря на то что основные тоны <аккордов> эта <схема> не выявляет. Тем не менее, вопрос об основных тонах занимал его настолько, что основным тоном минорного трезвучия он считал его квинту в интервальной симметрии с психоакустическим основным тоном мажорного трезвучия (см.: [30]). В этом Риман был убежден даже после того, как он отказался от физической реальности унтертонового ряда. Будучи приверженцем <идей> Гауптмана (см.: [11]), он был убежденным дуалистом в гармонии. Последователи Римана

²⁹ В неориманианской теории эти ограничения обусловлены ее историческим происхождением из сет-теории звуковысотных классов (*pitch-class set theory*) (см.: [10]), которая была создана для анализа атональной музыки и которая фактически по определению предполагает <иерархически> равнозначное пространство (см. главу 8 *TPS* [18, 344-380]). Фундаментальная предпосылка Кона заключается в том, что у трезвучия есть две природы: одна обусловлена психоакустическими особенностями, а другая — свойствами <в рамках> теории групп (см.: [6]). Как отмечает Кон, некоторые из этих свойств формально глубоки и лежат в основе <определенных> аспектов хроматической тональной музыки (также см.: [39]).

отвергли данный аспект его рассуждений, и с генеративной теорией музыки он не сохраняет никакой связи.

<Прежде> предполагалось, что концепции Шенкера и Римана существуют в качестве самостоятельных и взаимно несогласующихся сфер (separate and mutually miscomprehended domains). По зрелому размышлению, такой вывод представляется неправильным. Выше было показано, что гармонические функции можно определить по их иерархической позиции <в ходе> пролонгационного анализа, — из чего следует, что идеи функций и пролонгаций оказываются взаимосвязанными.

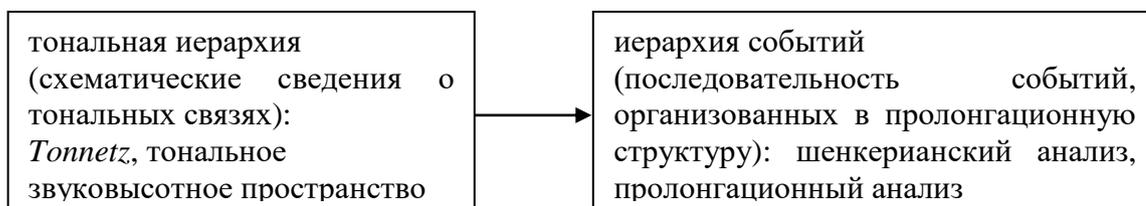


Иллюстрация 20. Тональная иерархия (tonal hierarchy) как вводные данные для иерархии событий.

<Взаимо>связь между пролонгациями и *Tonnetz* имеет объяснение иного рода. Примерно в то же время, когда появилась <книга> *GTTM*, Крумхансл и ее коллеги опубликовали эмпирическое исследование о <взаимной> родственности тонов (кратко описано у Крумхансл [16]). Позже разные исследователи задавали вопрос, какова взаимосвязь между иерархиями тонов и аккордов внутри музыкального произведения, с одной стороны, и статичными тональными отношениями (tonal relations), обнаруженными в ходе их экспериментов, — с другой стороны. Ситуацию прояснил Дж. Бхаруча (Jamshed J. Bharucha), выделив два вида иерархии: иерархию событий и тональную иерархию (tonal hierarchy) (см.: [3]). Как показывает Иллюстрация 20, тональная иерархия тонов — это длительно становящаяся (long-term) умозрительная схема <взаимной> родственности тонов, аккордов и тональностей, тогда как иерархия событий описывает структурообразующие взаимосвязи (structural relationships) между тонами и аккордами так, как они разворачиваются в музыкальном произведении. *Tonnetz* описывает несовершенный вариант тональной иерархии. Тональная иерархия соответствует условиям устойчивости (stability conditions), утверждаемым в *GTTM* и развиваемым в *TPS*. Как у Шенкера, так и с точки зрения генеративной теории музыки, пролонгационный анализ есть своего рода иерархия событий. <Однако> пролонгационный анализ зависит от тональной иерархии: то есть слушатель не в состоянии отличить структурообразующие события от орнаментальных, не имея мысленного представления о тональных отношениях. Согласно этим соображениям, подходы Римана и Шенкера не противоположны, а комплементарны <друг другу>.

(Подготовка публикации — Я. Станишевского)³⁰

³⁰ При подготовке русского текста использованы материалы перевода с английского, выполненного Д. Горбатовым. — Прим. ред.

Литература

1. *Beach D.* The Functions of the Six-Four Chord in Tonal Music // Journal of Music Theory. 1967. Vol. 11. No. 1 (Spring). P. 2-31.
2. *Bernstein L.* The Unanswered Question: Six Talks at Harvard. Cambridge, MA — London: Harvard University Press, 1976. ii, 428 p. (The Charles Eliot Norton Lectures; 33).
3. *Bharucha J. J.* Event Hierarchies, Tonal Hierarchies, and Assimilation: A Reply to Deutsch and Dowling // Journal of Experimental Psychology: General. 1984. Vol 113. No. 3 (September) P. 421-425.
4. *Chomsky N.* Aspects of the Theory of Syntax. Cambridge, MA: The M.I.T. Press, 1965. x, 252 p.
5. *Christiansen T.* Rameau and Musical Thought in the Enlightenment / [Foreword by I. Bent]. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. xviii, 328 p. (Cambridge Studies in Music Theory and Analysis; 4 / [General editor: I. Bent]).
6. *Cohn R.* Audacious Euphony: Chromaticism and the Triad's Second Nature. New York: Oxford University Press, 2012. xviii, 238 p. (Cambridge Studies in Music Theory).
7. *Cohn R.* Introduction to Neo-Riemannian Theory: A Survey and a Historical Perspective // Journal of Music Theory, 1998. Vol. 42. No. 2 (Fall) : [Neo-Riemannian Theory]. P. 167-180.
8. *Cohn R.* Tonal Pitch Space and the (Neo)-Riemannian *Tonnetz* // The Oxford Handbook of Neo-Riemannian Music Theories / Ed. by E. Gollin, A. Rehding. New York: Oxford University Press, 2011. P. 322-348.
9. *Eulero L.* Tentamen novae theoriae musicae ex certissimis harmoniae principiis dilucide expositae. Petropoli: Typographia Academiae Scientiarum, 1739. [22], 263 p.
10. *Forte A.* The Structure of Atonal Music. New Haven — London: Yale University Press, 1973. x, 206 p. (Composers of the Twentieth Century Series / General Editor: A. Forte).
11. *Hauptmann M.* Die Natur der Harmonik unter der Metrik. Leipzig: Breitkopf und Härtel, 1853. XII, 296 S.
12. *Helmholtz H.* Die Lehre von der Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik. Braunschweig: Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn, 1863. XII, 600 S.
13. *Hyer B.* What Is a Function? // The Oxford Handbook of Neo-Riemannian Music Theories / Ed. by E. Gollin, A. Rehding. New York: Oxford University Press, 2011. P. 92-139.
14. *Katz J., Pesetsky D.* The Identity Thesis for Language and Music (draft, October 2009) / Massachusetts Institute of Technology // LingBuzz, an article archive and a community space for Linguistics / maintained by M. Starke; hosted by [University of] Tromsø. URL: <http://ling.auf.net/lingbuzz/000959/v1.pdf> (дата обращения: 30.12.17).
15. *Krumhansl C. L.* Cognitive Foundations of Musical Pitch. New York: Oxford University Press, 1990. x, 308 p. (Oxford Psychology Series; 17).
16. *Krumhansl C. L.* Perceptual Structures for Tonal Music // Music Perception: An Interdisciplinary Journal. 1983. Vol. 1. No. 1 (Fall). P. 28-62.
17. *Lerdahl F., Jackendoff R.* A Generative Theory of Tonal Music. Cambridge, MA: The MIT Press, 1983. xiv, 368 p. (MIT Press series on cognitive theory and mental representation).
18. *Lerdahl F.* Tonal Pitch Space. New York: Oxford University Press, 2001. xviii, 382 p.
19. *Lewin D.* Morgengruß / Ed. by D. Bard-Schwarz and R. Cohn; musical examples by R. Krämer // David Lewin's *Morgengruß*: Text, Context, Commentary / ed. by D. Bard-Schwarz and R. Cohn, New York: Oxford University Press, 2015. xii, 206 p.
20. *Oettingen A. von.* Harmoniesystem in dualer Entwicklung. Dorpat und Leipzig: W. Glaser, 1866. VIII, 294 S.

21. Optimality Theory: An Overview / Ed. by D. Archangeli, D. T. Langendoen. Malden, MA — Oxford: Blackwell Publishers, 1997. xii, 234 p. (Explaining Linguistics; 1).
22. Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition. Volume 1: Foundations / [Ed.] by D. E. Rumelhart, J. L. McClelland and the PDP Research Group. Cambridge, MA: MIT Press, 1986. xx, 547 p. (Computational models of cognition and perception / Eds. J. A. Feldman, P. J. Hayes, D. E. Rumelhart).
23. Rameau [J.-Ph.] Génération harmonique, où Traité de Musique théorique et pratique. Paris: Prault fils, 1737. [16], 244, [24] p.
24. Rameau [J.-Ph.] Nouveau système de musique théorique, Où l'on découvre le Principe de toutes les Regles nécessaires à la Pratique, Pour servir d'Introduction au Traité de l'Harmonie. Paris: J.-B.-C. Ballard, 1726. xviii, 120 p.
25. Rameau [J.-Ph.] Traité de l'harmonie réduite à ses Principes naturels; divisé en quatre livres. Paris: J.-B.-C. Ballard, 1722. [6], xxiv, 432, 18 p.
26. Riemann H. Die Natur der Harmonik // Sammlung musikalischer Vorträge. Vierte Reihe. [Nr. 40] / hrsg. von P. G. Waldersee. Leipzig: Breitkopf und Härtel, 1882. S. 157-190 [1-34].
27. Riemann H. Ideen zu einer "Lehre von der Tonvorstellungen" // Jahrbuch der Musikbibliothek Peters für 1914/15: Ein- und Zweiundzwanzigster Jahrgang / Hrsg. von R. Schwartz. Leipzig: C. F. Peters, 1916. S. 1-26.
28. Riemann H. Musikalische Logik. Leipzig: C. F. Kahnt, 1874. [4], 70 S.
29. Riemann H. System der musikalischen Rhythmik und Metrik. Leipzig: Breitkopf und Härtel, 1903. XII, 316 S.
30. Riemann H. Vereinfachte Harmonielehre oder Die Lehre von den tonalen Funktionen der Akkorde [= Simplified harmony or the study of the tonal functions of cords]. London: Augener Ltd., 1893. VIII, 213 p.
31. Rohrmeier M. Towards a Generative Syntax of Tonal Harmony // Journal of Mathematics and Music. 2010. Vol. 5. No. 1 (March). P. 35-53.
32. Rosen C. The Romantic Generation. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1998. xvi, 724 p.
33. Rothstein W. Phrase Rhythm in Tonal Music. New York: Schirmer Books, 1989. xi, 349 p.
34. Schachter C. Rhythm and Linear Analysis: Durational Reduction // The Music Forum. Vol. IV / F. Salzer (ed.); C. Schachter (assoc. ed.). New York: Columbia University Press, 1976. P. 281-334.
35. Schenker H. Der Tonwille: [In 9 Fasz., 2 Bde.]. Wien: [Universal-Edition], 1921 – 1924. [226(+XLIV)], [162(+LXXIV)] p.
36. Schenker H. Neue Musikalische Theorien und Phantasien. Dritter Band: Der freie Satz: [Das ertste Lehrbuch der Musik]. Wien: Universal-Edition A. G., 1935. XXII, 240 S.
37. Schenker H. Neue Musikalische Theorien und Phantasien. Dritter Band: Der freie Satz: Anhang: Figurentafeln. Wien: Universal-Edition A. G., 1935. VI, 119 S.
38. Schoenberg A. Structural Functions of Harmony / Ed. [and trans.] by L. Stein. New York: W. W. Norton, 1954. XII, 200 p.
39. Tymoczko D. A Geometry of Music: Harmony and Counterpoint in the Extended Common Practice. New York: Oxford University Press, 2011. xviii, 430 p.
40. Weber G. Versuch einer geordneten Theorie der Tonse[t]zkunst zum Selbstunterricht, mit Anmerkungen für Gelehrtere. Erster Band. Grammatik der Tonsezkunst. Mainz: in der Hofmusikhandlung von B. Schott, 1817. [10], VIII, 336 S.
41. Westergaard P. An Introduction to Tonal Theory. New York: W. W. Norton & Company Inc., 1975. viii, 435 p.